

INFORME NO. 4

Revisado

“Consultoría para la elaboración del Plan de Manejo Marino Costero Integrado de la Zona Sur de la Península de Azuero”.

DOCUMENTO:

Propuesta de Ordenamiento Territorial.

Presentado a:



Presentado por:



30 de septiembre de 2011

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	4
1. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA DE LA PROVINCIA Y DEL ÁREA DE ESTUDIO (ZEM)	6
2. CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO	13
3. CARACTERIZACION DEL MEDIO NATURAL	26
3.1 Geología y geomorfología	27
3.2 Hidrografía.....	31
3.3 Cobertura vegetal.....	33
3.4 Áreas protegidas	35
3.5 Morfología Costera	41
3.5.1 Caracterización del Borde Costero	41
3.5.2 Arrecifes de Coral.....	46
4. CARACTERIZACION DEL MEDIO CONSTRUIDO	50
4.1 Vivienda.....	50
4.2 Salud	53
4.3 Educación.....	54
4.4 Red vial	54
4.5 Instalaciones de transporte marítimo	55
4.6 Instalaciones de transporte aéreo	56
4.7 Infraestructura y servicios básicos	58
4.7.1 Abastecimiento de agua potable y saneamiento	58
4.7.2 Disposición y tratamiento de aguas servidas.....	62
4.7.3 Energía.....	63
4.7.4 Disposición y tratamiento de desechos sólidos	64
5. CARACTERIZACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO EN LOS DISTRITOS DE LA ZEM	66
5.1 Descripción General del Modelo de Desarrollo del Distrito de Pedasí	69
5.1.1 Efectos de las actividades económicas sobre el medio natural en Pedasí	76
5.2 Descripción General del Modelo de Desarrollo del Distrito de Tonosí	76
5.2.1 Efectos de las actividades económicas sobre el medio natural en Tonosí.....	83
5.3 Descripción General del Modelo de Desarrollo del Distrito de Pocrí	83
5.3.1 Efectos de las actividades económicas sobre el medio natural en Pocrí	88
5.4 La Actividad Turística en Azuero.....	89
5.5 Efectos del Desarrollo Turístico Costero sobre los Recursos Marino-Costeros..	103

6. MODELO TERRITORIAL ACTUAL EN EL ÁREA DE ESTUDIO	107
7. PROPUESTAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PREVIAS AL PROYECTO	110
8. PRIMERAS DECISIONES DE PLANIFICACIÓN	114
8.1 Determinantes Ambientales.....	114
8.2 Determinantes Antropogénicas.....	120
9. CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO	127
9.1 Lineamientos principales para la propuesta de usos del suelo	127
9.2 Categorías de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo Propuestos	128
10. PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA ZONA DE PESCA RESPONSABLE EN EL SUR DE AZUERO.....	142
10.1 Introducción.....	142
10.2 Propuesta	144
ANEXOS	
Anexo 1. Lineamientos de la Convención Ramsar sobre humedales.....	151
Anexo 2. Playas dentro de la Zona Especial de Manejo.....	156

INTRODUCCIÓN

El presente documento elaboró una caracterización de los distintos modelos de desarrollo que prevalecen en el distrito, como marco de referencia para la comprensión de los distintos componentes que interactúan en las dinámicas territoriales. El modelo físico espacial y ambiental describe el territorio y las dinámicas de poblamiento, vistas desde la perspectiva de los distritos que conforman la ZEM frente al resto de la provincia. El modelo social se detalla a partir de los resultados obtenidos en el Informe 2 y en las giras en campo y establecen un perfil de la población. El tercer modelo descrito es el económico, el cual aborda las actividades económicas predominantes y sus impactos en la estructura económica general de la zona de manejo, con especial énfasis en la actividad turística.

De este modo, la finalidad de caracterizar los modelos de desarrollo de la ZEM se da a partir de la comprensión de sus rasgos fundamentales y de su trayectoria histórica, para luego establecer los requerimientos y necesidades que satisfagan a esta parte de la provincia para definir un plan de manejo de los recursos marino costeros.

A partir de la información generada en el Informe 1 y 2 y de la participación de los distintos actores que intervienen en la configuración del territorio de la ZEM, mediante giras y entrevistas a comunidades e instituciones, se logró detallar el modelo físico, social y económico que la caracterizan.

El objetivo final de este ejercicio se concentró en entender las distintas dinámicas que suceden dentro del territorio analizado para que, a partir de su comprensión, se proceda a la propuesta de una zonificación de los usos del suelo dentro de la ZEM que integre una visión ambiental y con las actuales dinámicas de la industria agropecuaria y turística respetuosas de los recursos marino costeros del área.

Cabe destacar en este punto que si bien la zona terrestre demarcada por el área de estudio comprende una franja de 200 m desde el borde de marea alta a lo largo de todo el litoral de la ZEM, la propuesta de Ordenamiento Territorial abarca una extensión mayor de tierra adentro, la cual ha sido expresada gráficamente en los mapas de propuesta. Esto se debe a que las unidades de planificación no responden a límites impuestos para efectos de estudio sino que se deben entender como sistemas continuos que van más allá de la demarcación de la ZEM.

Sin embargo, para efectos de la aplicación de los usos de suelos permitidos y restricciones inherentes a cada uno, se entenderá que se aplicarán las regulaciones propuestas para aquellos sectores de las zonas de uso de suelo que queden dentro de la ZEM.

1. DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA DE LA PROVINCIA Y DEL ÁREA DE ESTUDIO (ZEM)

La provincia de Los Santos está situada al sur de la península de Azuero y su capital es la ciudad de Las Tablas. Está compuesta por los distritos de Las Tablas, Los Santos, Guararé, Macaracas, Pedasí, Pocrí y Tonosí.

Mapa No. 1
DIVISIÓN POLÍTICA DE LA PROVINCIA DE LOS SANTOS
POR DISTRITO Y CORREGIMIENTO



Fuente: Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”

La provincia tiene 80 corregimientos. La delimitación física de la provincia está definida de la siguiente manera: Limita al norte con la provincia de Herrera y el Golfo de Parita, al sur con el Océano Pacífico, al Este con el Océano Pacífico y al Oeste con la provincia de Veraguas.

Según los datos censales del año 2000, esta provincia ocupa una superficie de 3,805.5 Km², el Distrito de Tonosí cuenta con la mayor superficie en la provincia (1294.30 Km² y el corregimiento de Guararé con la menor superficie (215.7 Km²).

Cuadro No. 1

**DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA – SEGÚN DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR
POBLADO DEL PLAN DE MANEJO MARINO COSTERO DE AZUERO. CENSO 2000**

Distritos	Corregimientos	Lugares Poblados
TOTAL	21	266
Pocrí	Pocrí Cabecera	9
	El Cañafístulo	8
	Lajamina	10
	Paraíso	7
	Paritilla	11
Sub totales	5	45
Pedasí	Pedasí Cabecera	13
	Los Asientos	17
	Mariabé	4
	Purio	6

Distritos	Corregimientos	Lugares Poblados
	Oria Arriba	21
Sub totales	<u>5</u>	<u>61</u>
Tonosí	Tonosí Cabecera	17
	Altos de Güera	16
	Cañas	12
	El Bebedero	23
	El Cacao	14
	El Cortezo	17
	Flores	14
	Guánico	14
	La Tronosa	13
	Cambutal	12
Isla Cañas	8	
Sub Totales	<u>11</u>	<u>160</u>

Fuente: Contraloría General de la República. Lugares Poblados de la República.

Vol.I. Tomo2.Dic.2001. Páginas 360 a 370.

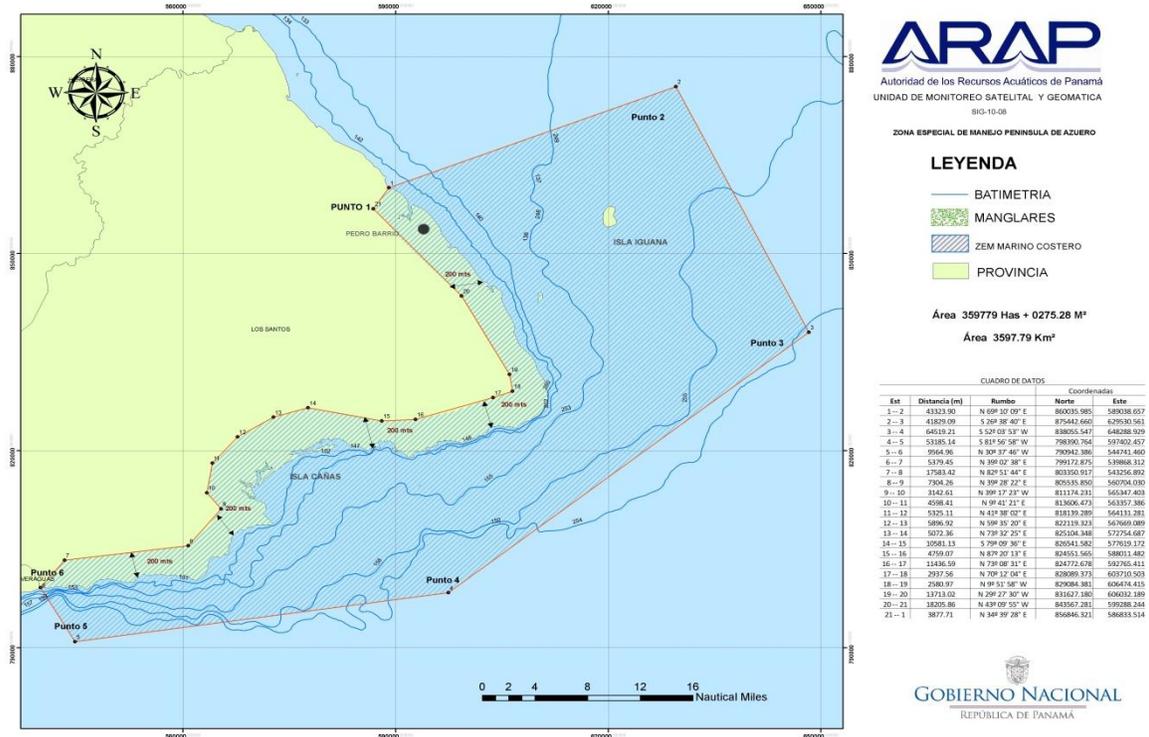
Se observa en el cuadro anterior el área de estudio del PMMC de la Zona Sur de Azuero, la misma está delimitada según la división política administrativa dentro de la provincia de Los Santos e integrado por (3) distritos, (21) corregimientos y (266) lugares poblados.

El distrito con mayor cantidad de lugares poblados es Tonosí (160) seguido de Pedasí (61) y en tercer lugar Pocrí con 45 lugares poblados.

La delimitación geográfica de la Zona Especial de Manejo Marino Costero (ZEM) - suministrada por la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) - tiene una superficie de 349,799 Ha + 0275.28 m² (o 3597.79 km²). Se localiza en el borde sur de la Península de Azuero, dentro de los límites de la provincia de Los Santos (ver Mapa 2).

En un principio, el Borde Costero de la ZEM se ha establecido en 200m desde la línea de más alta marea hacia el continente. La zona continental afectada por esta delimitación incluye las franjas costeras de los distritos de Pocrí, Pedasí y Tonosí (ver Mapa 3).

Mapa No. 2
ZONA ESPECIAL DE MANEJO MARINO
COSTERO DEL SUR DE AZUERO



Fuente: Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP).

El Distrito de Pocrí está dividido en cinco (5) corregimientos, de los cuales dos (2) poseen costas y están afectados por la ZEM: los corregimientos de Paraíso y Pocrí Cabecera.

Por otro lado, el Distrito de Pedasí está conformado por cinco (5) corregimientos. De éstos, cuatro (4) tienen borde costero: Mariabé, Pedasí Cabecera, Los Asientos y Oria Arriba.

Mapa No. 4

CORREGIMIENOS AFECTADOS POR LA ZEM-AZUERO



Fuente: Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"

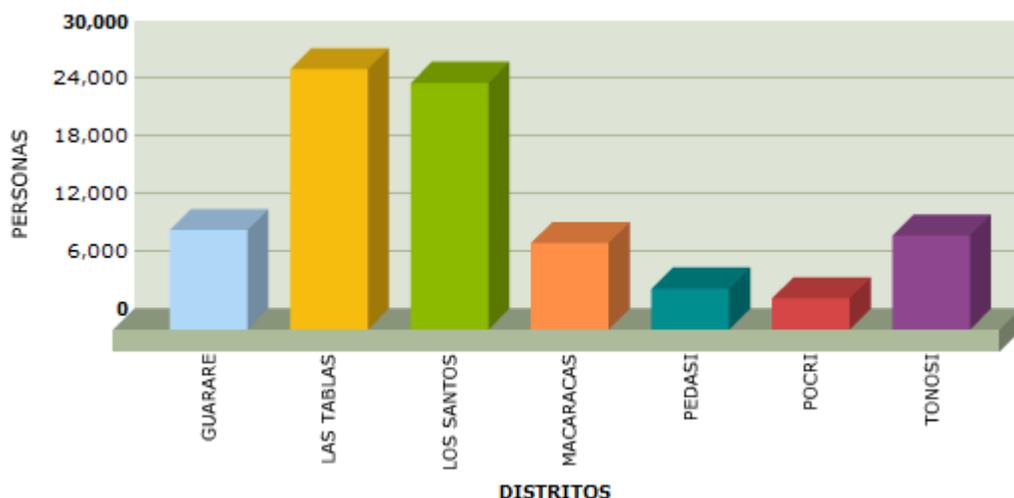
En el caso de Tonosí, de los diez (10) corregimientos que conforman el territorio del distrito, cinco (5) poseen frente marino y se ven afectados por el área de estudio: Cañas, Isla de Cañas, Tonosí Cabecera, Guánico y Cambutal.

2. CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda del 2010, la población de la provincia de Los Santos presenta un leve aumento en la última década, en el Censo del año 2000 la población era de 83,495 habitantes en comparación con el Censo 2010 está aumentó a 89,592 habitantes. Este incremento en la población es de 7.3% aproximadamente entre estos dos períodos. La densidad de la población en el 2000 fue de 21.0 hab/km² y 23.3 hab/km² en el año 2010.

Gráfica No.1.

TOTAL DE PERSONAS POR DISTRITO, PROVINCIA DE LOS SANTOS, CENSO 2010



Fuente: Elaborada por Arden & Price Inc. con datos de la Contraloría General de República. Censo 2010

La provincia de Los Santos presenta fluctuaciones en cuanto a la cantidad de población, que se observa por periodos, por ejemplo durante la década 1940-1950 alcanza una tasa de crecimiento de 2.1%, y sucesivamente períodos de disminución de población, estimada en -0.30 en la década de 1970-1980; producto de las migraciones de los lugareños hacia otras provincias, en búsqueda de mejores tierras debido a la degradación de los suelos, vinculada a la ganadería extensiva.

La provincia de Los Santos se caracteriza por tener un 78% de su población residiendo en sitios rurales. La tendencia actual de esta población es ubicarse en los sitios periféricos de los centros urbanos; donde se encuentran facilidades como infraestructuras de salud, educación y otros.

Características étnicas y culturales de la población¹:

En el área de estudio, prevalece la población hispano-indígena, constituye uno de los grupos humanos de mestizaje más importante, está ubicado en el litoral pacífico, en las tierras bajas entre la carretera central y las costas de las provincias de Chiriquí, Veraguas, Coclé, Herrera, Los Santos y oeste de la provincia de Panamá.

Las principales actividades económicas desarrolladas tradicionalmente tienen énfasis en la agricultura, la ganadería y el comercio y en las últimas décadas se identifica las actividades socioeconómicas vinculadas al turismo. Una

¹ CGR.INEC. Panamá en Cifras 2005-2009.

característica importante es la cultural, practicada por el fomento y conservación de las tradiciones y costumbres de la región de Azuero.

Características sociales y demográficas

En la Zona Sur de Azuero, contar con una institucionalidad social eficiente y participativa es un factor clave para los procesos de diálogo y acuerdos, de comunicación y adopción de nuevas prácticas de ordenamiento de las actividades y la manera de intervenir en el entorno marino costero, cada una de las comunidades a través de la población.

Cuadro No. 2

NÚMERO DE VIVIENDAS Y POBLACIÓN TOTAL DE LA PROVINCIA DE LOS SANTOS SEGÚN DISTRITO Y SEXO, CENSO 2010

Distrito	Viviendas	Personas	Hombres	Mujeres
TOTAL	39,053	89,592	45,602	43,990
GUARARÉ	4,590	10,381	5,198	5,183
LAS TABLAS	11,978	27,146	13,413	13,733
LOS SANTOS	10,195	25,723	12,894	12,829
MACARACAS	3,709	9,021	4,720	4,301
PEDASÍ	2,459	4,275	2,279	1,996
POCRÍ	1,926	3,259	1,727	1,532
TONOSÍ	4,196	9,787	5,371	4,416
TOTAL PAÍS : LOS SANTOS				

Fuente: <http://estadísticas.contraloria.gob.pa/Resultados2010/cuadros.aspx>

El siguiente cuadro nos permite apreciar la distribución de la población según el espacio geográfico o en el territorio:

Cuadro No. 3

DENSIDAD DE POBLACIÓN, SEGÚN DISTRITO Y CORREGIMIENTO PLAN DE MANEJO
 MARINO COSTERO DE AZUERO, CENSO 2000 Y PROYECCIONES 2010 Y 2015

Distrito	Corregimiento	Superficie	Densidad		
		Km2	2000	2010	2015
Pocrí	Pocrí Cabecera	57.6	15.7	23.7	25.7
	El Cañafístulo	58.5	8.1	7.4	7.2
	Lajamina	51.8	12.5	11.7	12.6
	Paraíso	64.4	9.5	9.8	9.9
	Paritilla	48.2	18	14.9	14.1
Sub Totales		<u>280.5</u>	<u>12.5</u>	<u>13.4</u>	<u>13.6</u>
Pedasí	Pedasí Cabecera	114.3	16.6	18.8	19.4
	Los Asientos	90.8	7.9	7.7	7.7
	Mariabé	46	6.1	6.6	6.8
	Purio	24	23.7	23.5	23.4
	Oria Arriba	103.3	2.8	2.8	2.8
Sub Totales		<u>378.4</u>	<u>9.9</u>	<u>10.6</u>	<u>10.8</u>
Tonosí	Tonosí Cabecera	83.8	28.5	31.11	34.7
	Altos de Güera	141.7	5.5	5.4	5.1
	Cañas	95.1	6.6	6.4	6
	El Bebedero	116.7	12.4	12.9	13.5
	El Cacao	92.4	10.5	11.1	11.8
	El Cortezo	150.1	5.1	5	4.9
	Flores	104.8	5.3	4.9	4.4
	Guánico	209.3	5	5	4.8

	La Tronosa	86.4	8.1	7.8	7.5
	Cambutal	183.2	2.6	2.1	1.4
	Isla de Cañas	23.5	17.3	18.1	18.8
Sub Totales		<u>1,287.10</u>	<u>7.9</u>	<u>8</u>	<u>8.1</u>
Totales		<u>1,946.00</u>	<u>10.10</u>	<u>10.67</u>	<u>10.83</u>

Fuente: Contraloría General de la República. Lugares Poblados de la República. Estimaciones y proyecciones de la población en la República de Panamá, por provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento. Boletín #10. Páginas 79 y 80.

El Cuadro No. 3 presenta la superficie territorial del área de estudio, que tiene una extensión territorial de 1,946 kilómetros cuadrados. El Distrito con mayor territorio es Tonosí cuya superficie es de 1,287.10 kilómetros cuadrados, en segundo lugar el distrito de Pedasí cuya extensión territorial es de 378.40 km² y el más pequeño es el distrito de Pocrí con un territorio de 57.6 km². El comportamiento de la concentración de la población de los tres distritos, según los datos de la densidad de población, localizándose la más alta en el distrito de Pedasí; al 2010 se estima que 19 personas viven por kilómetro cuadrado en este distritito, en el distrito de Pocrí, trece personas y en Tonosí ocho personas por km². El distrito de Tonosí que presenta la densidad más baja de los tres distritos es el más lejano y con más características rurales. A nivel de corregimiento al año 2010, la densidad más alta se registra en el corregimiento Tonosí cabecera (28.50) del distrito del mismo nombre y en el corregimiento Purio (23.7 densidad) del distrito de Pedasí.

Cuadro No. 4

TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO*2 DISTRITOS DE POCRÍ, PEDASÍ Y TONOSÍ
CENSO: 2000 Y PROYECCIONES 2010-2015

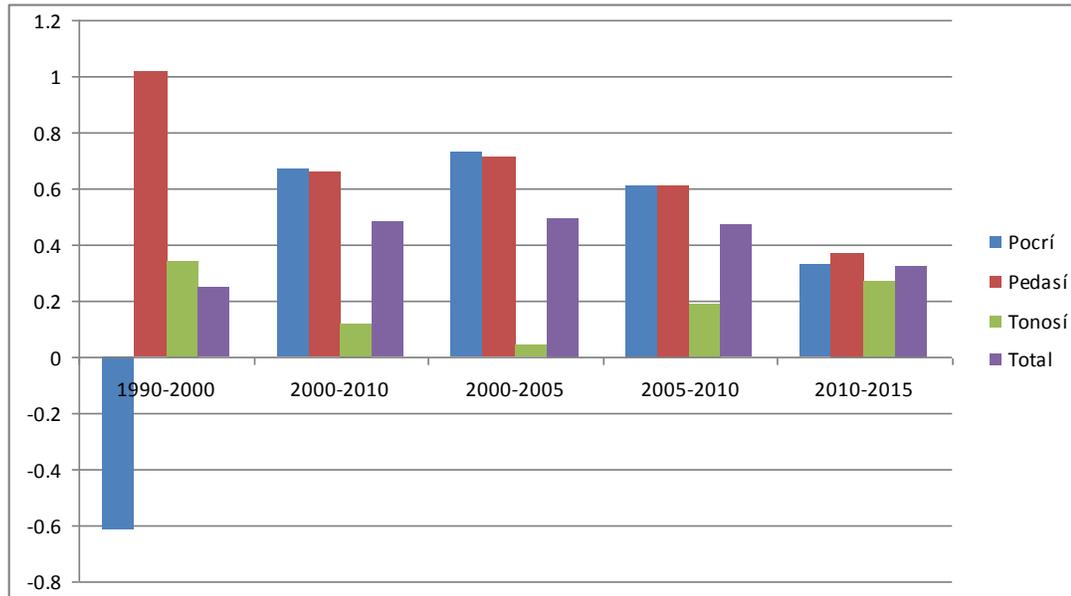
Distritos	Tasa de crecimiento				
	(por cien habitantes)				
	1990-2000	2000-2010	2000-2005	2005-2010	2010-2015
Pocrí	-0.62	0.67	0.73	0.61	0.33
Pedasí	1.02	0.66	0.71	0.61	0.37
Tonosí	0.34	0.12	0.04	0.19	0.27
Total	0.25	0.48	0.49	0.47	0.32

Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos. Distrito de Panamá, 1991 y Censos del 2000.

Según el cuadro la tasa media anual de crecimiento en el periodo 1990 al 2015, tiene fluctuaciones, registró aumentos desde 1990 al año 2005 y disminución de la tasa durante el periodo 2005 al 2010 y se intensifica esta disminución durante los años 2010 al 2015.

² La tasa anual media de crecimiento expresa la velocidad de crecimiento de una población durante cierto periodo de tiempo.

Gráfica No. 2
TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN POR DISTRITO
1990-2015



Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos. Distrito de Panamá, 1991 y Censos del 2000

Los tres corregimientos del área de influencia directa del proyecto presentan tasas de crecimiento menores a uno por debajo del crecimiento promedio de la República de 1.7%, para el periodo 2005-10. Se espera un descenso de este indicador para el período 2010-15 registrándose variaciones entre los distritos, por ejemplo, Pedasí presenta la mayor tasa de crecimiento con 0.37%, Pocrí 0.33% y Tonosí con 0.27%

Sexo

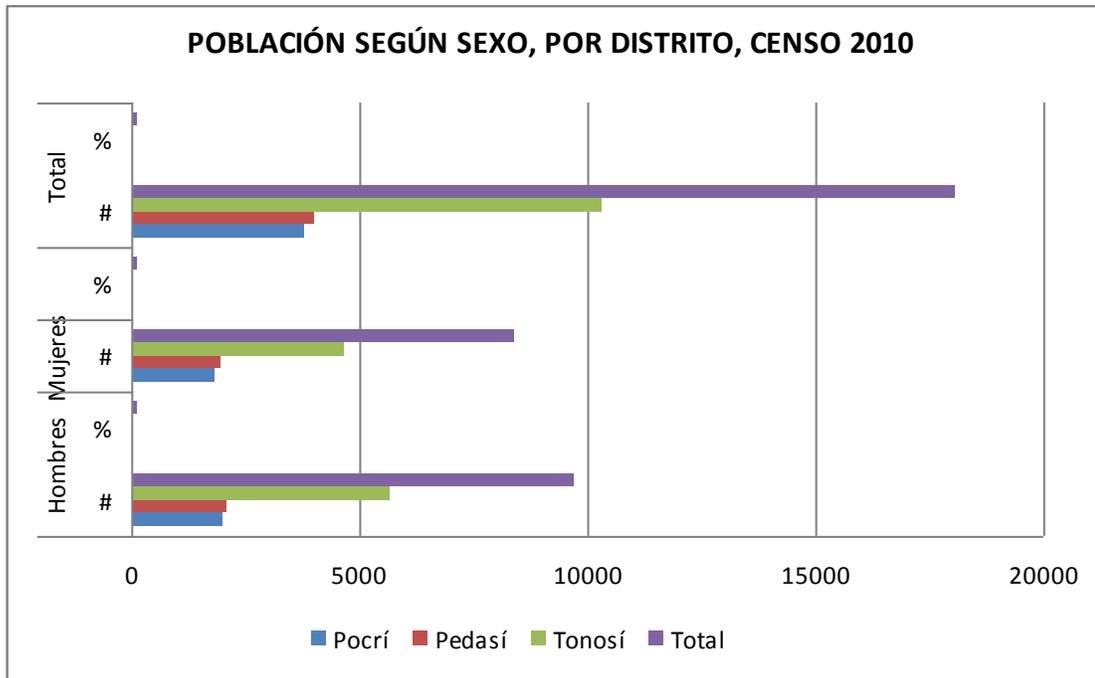
En el siguiente cuadro se observa la estructura de la población de los tres corregimientos por sexo, según el censo del 2010.

Cuadro No. 5
POBLACIÓN SEGÚN SEXO, POR DISTRITO - CENSO 2010

Distrito	Hombres		Mujeres		Total	
	#	%	#	%	#	%
Pocrí	1972	20	1782	21	3,754	21
Pedasí	2073	21	1939	23	4012	22
Tonosí	5641	58	4649	56	10,290	57
Total	<u>9686</u>	<u>100</u>	<u>8370</u>	<u>100</u>	<u>18056</u>	<u>100</u>

Fuente: Contraloría General de la Republica. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos. Distrito de Panamá, 1991 y Censos del 2000.

Gráfica No. 3



Fuente: CGR. Dirección de Estadística y Censo. Situación Demográfica. Sección 211. Estimaciones y Proyecciones de de la población por provincia, distrito y corregimiento. Años 2000-2015, censo 2000. Boletín N°10.

La población total de los tres distritos del área de influencia directa del proyecto al año 2010 es de 18056 habitantes. De los cuales el 53.64% son hombres y 46.36% son mujeres. El distrito de Tonosí cuenta con mayor cantidad de población, seguido del distrito de Pedasí y el menos poblado es Pocrí.

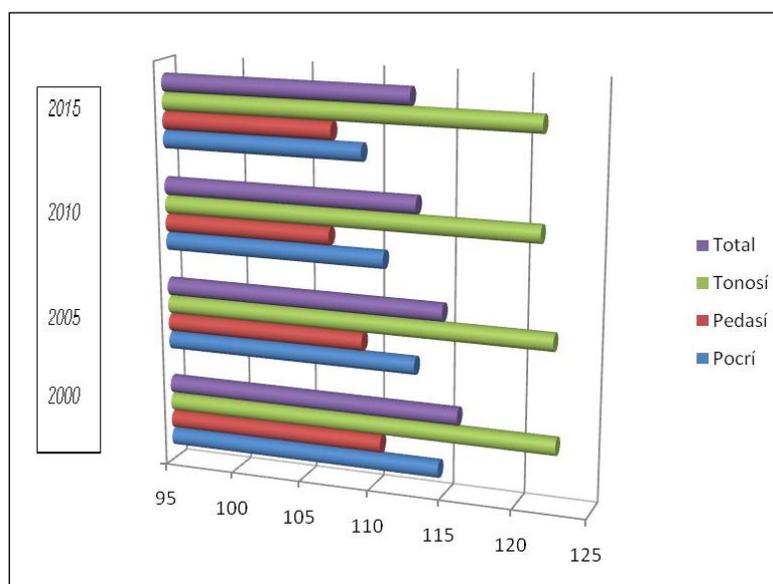
A continuación el cuadro de masculinidad de los corregimientos del área de estudio:

Cuadro No. 6
ÍNDICE DE MASCULINIDAD DISTRITOS DE POCRÍ, PEDASÍ, TONOSÍ,
PERIODO 2010-2015

Corregimientos	Índices de masculinidad			
	2000	2005	2010	2015
Pocrí	114.6	112.9	110.7	109.2
Pedasí	110.5	109.2	106.9	107.1
Tonosí	122.6	122.3	121.3	121.3

Fuente: CGR. Dirección de Estadística y Censo. Situación Demográfica. Sección 211. Estimaciones y Proyecciones de de la población por provincia, distrito y corregimiento. Años 2000-2015, censo 2000. Boletín N°10.

Gráfica No. 4
ÍNDICE DE MASCULINIDAD DISTRITOS DE POCRÍ, PEDASÍ, TONOSÍ
PERIODO 2010-2015



Fuente: CGR. Dirección de Estadística y Censo. Situación Demográfica. Sección 211. Estimaciones y Proyecciones de de la población por provincia, distrito y corregimiento. Años 2000-2015, censo 2000. Boletín N°10.

El cuadro y gráfica anterior indica que durante el periodo 2000 al 2015 se pronostica mantener el aumento de la masculinidad, siendo más alto en el distrito de Tonosí.

Edad

El estudiar la población por grupos de edades permite comparar la relación población activa y dependiente.

El siguiente cuadro presenta la distribución de la población del área de influencia directa, según grandes grupos de edades.

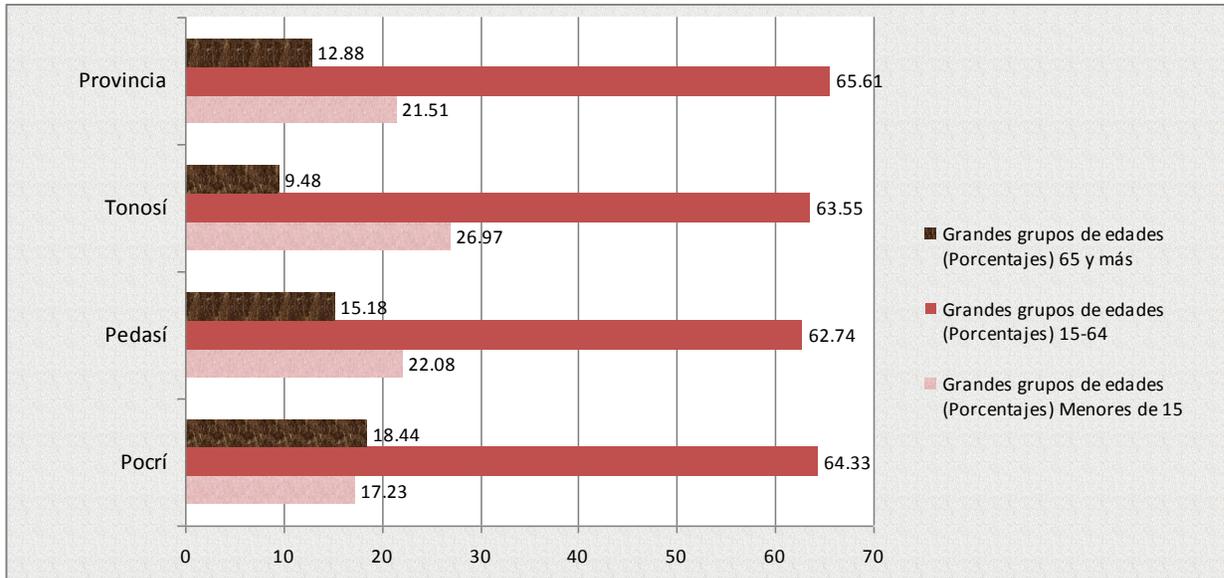
Cuadro No. 7
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRANDES GRUPOS DE
EDADES, POR DISTRITO Y PROVINCIA.
PROYECCIONES 2010

Distritos	Grandes grupos de edades			Total Distribución Relativa %
	(Porcentajes)			
	Menores de 15	15-64	65 y más	
Pocrí	17.23	64.33	18.44	100
Pedasí	22.08	62.74	15.18	100
Tonosí	26.97	63.55	9.48	100
Provincia	21.51	65.61	12.88	100

Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos. Distrito de Panamá, 1991 y Censos del 2000.

Gráfica No. 5

POBLACIÓN SEGÚN GRANDES GRUPOS DE EDADES POR DISTRITO



Fuente: Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos. Distrito de Panamá, 1991 y Censos del 2000.

De acuerdo al cuadro y gráfica anterior el distrito que concentra la mayor cantidad de población menor de 15 años es Tonosí, estimada en 26.97%. Este indicador para el distrito de Pedasí es de 22.08% y Pocrí 17.24% clasifica dentro de este intervalo. Para el resto de la provincia esta concentración de la población es de 21.51%.

El distrito de Pocrí contiene la mayor cantidad de habitantes con edades entre 15 y 64 años de edad equivalente al 64.33%. Igualmente concentra el mayor número de población de 65 años y más de edad, estimada en 18.44%.

En el siguiente cuadro presenta datos de la mediana de la población del área de estudio.

Cuadro No. 8
MEDIANA DE EDAD DE LOS DISTRITOS DEL ÁREA DE ESTUDIO CENSO 2000 Y ESTIMACIONES 2010

Distritos	Censo 2000	Censo 2010
	Total	Total
Pocrí	38	41
Pedasí	33	37
Tonosí	28	32

Fuente: Elaborado por Arden & Price Inc. con datos de la Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Resultados Finales Básicos del Distrito de Panamá, 1991, Censos 2000 y Boletín N° 9: Estimaciones y Proyecciones de la Población en la República de Panamá, por Provincia, Comarca Indígena y Distrito, según Sexo y Edad: Años 2000-20

El análisis comparativo de las tres décadas, permite apreciar un aumento en la mediana de la población en los tres distritos. El aumento oscila de tres años a cuatro años.

De acuerdo al censo 2000, los distritos de Pocrí (41 años) y Pedasí (37 años) presentan las medianas de edad más altas. En comparación con el distrito de Panamá, tienen una mediana de 25 años.

3. CARACTERIZACION DEL MEDIO NATURAL

Uno de los documentos más relevantes para la etapa de diagnóstico del medio natural ha sido la Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos³, formulado por el Ministerio de la Presidencia en 2009. Este documento fue clave en el suministro de distintos tipos de información, incluyendo imágenes cartográficas y análisis del medio natural para toda la provincia. Para efectos de nuestro estudio, hemos recogido toda la información que nos ayude a explicar las características del medio natural dentro de la Zona Especial de Manejo Marino Costero del Sur de Azuero y su interrelación con elementos de la región que afectan de carácter positiva o negativa el futuro próximo de este territorio.

A través de distintos tipos de información obtenidos del diagnóstico de la Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos ha suministrado datos importantes que permiten un cierto nivel de análisis de la geografía física para la futura toma de decisiones en el ámbito de planeamiento. Para lo anterior, ha sido relevante la obtención de información relativa a:

- Régimen de los cursos de agua
- Contaminación de ecosistemas por actividades humanas incompatibles con el medio natural

³ CONADES, Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos, página 60.

- Aptitud geológica de los terrenos para el desarrollo de distintas actividades
- Calidad y características de cobertura vegetal.
- Conflictos entre actividades humanas incompatibles

3.1 Geología y geomorfología

Del análisis de la Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos se desprende que el relieve de la Provincia de Los Santos se caracteriza principalmente por la presencia de un alto porcentaje de tierras bajas o llanuras, además de tierras medias a altas. Dentro de la ZEM se reconoce una franja de llanuras que va desde Los Santos hasta Pedasí, pasando por Guararé, Las Tablas y Pocrí. Este sistema de tierras bajas es una extensión de las llanuras de Coclé, Herrera y Veraguas. Hacia el Distrito de Tonosí, destacan las llanuras del Valle de Tonosí, con una alta productividad de sus suelos.

En general las características geológicas y morfológicas predominantes no presentan riesgos naturales. Sin embargo, en el caso de procesos erosivos provocados por la deforestación de las laderas y márgenes de cauces han generado episodios de inundación. El diagnóstico de la Estrategia de Desarrollo de Los Santos identificó 53 episodios de inundación entre 1990 y 2004, muchas veces relacionados a la alteración de cauces y sus márgenes, reduciendo la capacidad de defensa frente al aumento del nivel de las aguas.

De menor importancia cuantitativa es el peligro de deslizamiento, solo se han producido dos episodios en el período citado; sin embargo, como sucede con la inundación, la deforestación y consecuente desprotección del suelo, sumado a prácticas agrícolas y ganaderas inadecuadas, han incrementado sensiblemente la posibilidad de ocurrencia de este peligro, con lo que el riesgo es cada vez mayor, como ya se está comprobando a pequeña escala. Las lluvias torrenciales registradas en el año 2010 provocaron el desbordamiento de ríos y el cierre de carreteras en la parte sur de la Península de Azuero.

Aptitud geológica de los suelos en el área de influencia de la ZEM

El diagnóstico de la calidad de los suelos elaborado por la Estrategia de Desarrollo de Los Santos determinó que los suelos de mayor potencialidad productiva de la provincia se encuentran en las zonas llanas, constituidas por aluviones ubicados en el este y en el sur - dentro del área de influencia de al ZEM - particularmente en el valle del río Tonosí.

Los suelos se clasifican dentro de las clases II y III (sistema USDA), lo que significa que son aptos para la producción mecanizada de cultivos y pastos, con buenas aptitudes para irrigación. Estos suelos representan el 11,3% de la provincia.

Por otro lado, los suelos de clase IV, menos aptos para cultivos anuales, están repartidos en zonas de transición entre tierras altas y la llanura costera, en Macaracas, Las Cruces y Las Tablas. En total, los suelos arables de la

provincia constituyen el 25,7% de la superficie total, coincidiendo en gran medida con el terreno destinado a usos agropecuarios.

El documento sostiene que la demanda hídrica para riego es moderadamente importante. Se riega el 16% del total de las tierras arables (clases II y III) de la provincia. Aunque, conviene resaltar que el problema en relación con los recursos hídricos no es la demanda sino la calidad del agua y su gestión.

La pluviosidad de la zona permitiría, con una adecuada regulación, poner bajo riego prácticamente la totalidad de tierras arables con pocas restricciones de uso. Esta situación representa una ventaja competitiva muy fuerte ya que implicaría el aumento de producción, generación de empleo y desarrollo de la provincia y de todo el Arco Seco.

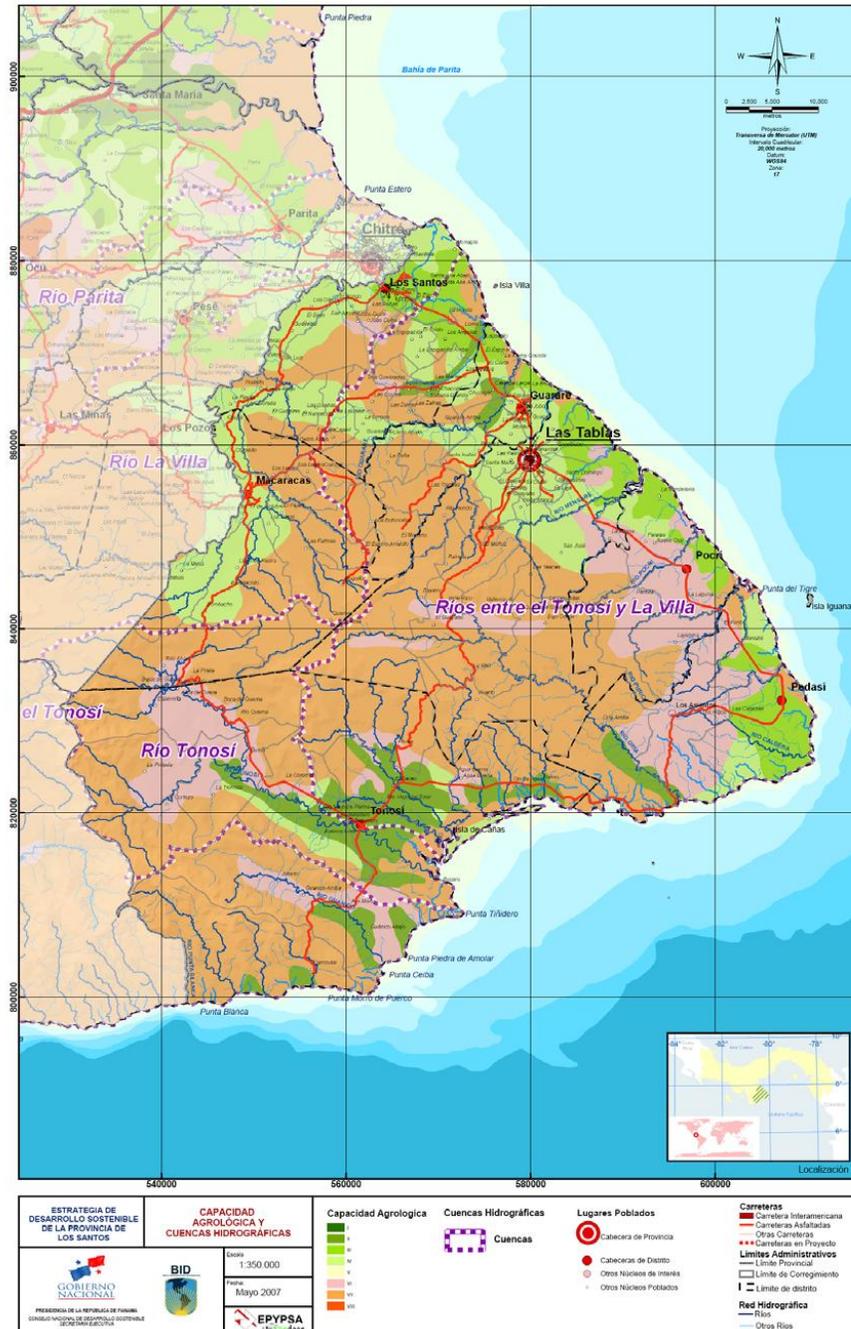
Cuadro No. 9
SUPERFICIE SEGÚN CLASE DE SUELO
PROVINCIA DE LOS SANTOS (Ha)

	GUARARÉ		LAS TABLAS		LOS SANTOS		MACARACAS		PEDASÍ		POCRÍ		TONOSÍ	
II	1.361,7	5,5			1.245,1	5,0			2.201,6	8,8			20.143,4	80,7
III	1.696,7	6,9	5.195,6	21,2	6.520,3	26,6			7.565,6	30,9	3.512,2	14,3		
IV	6.705,1	11,3	13.110,0	22,1	18.008,4	30,3	12.247,4	20,6	3.860,0	6,5	1.361,1	2,3	4.073,7	6,9
VI		0,0	5.827,6	9,9	1.286,5	2,2	1.124,8	1,9	14.629,0	24,8	13.624,7	23,1	22.605,8	38,3
VII	11.527,1	5,5	47.048,6	22,4	16.034,3	7,6	36.611,4	17,4	8.572,6	4,1	9.338,9	4,4	80.922,5	38,5
TOTAL	21.290,6	5,6	71.181,8	18,8	43.094,6	11,4	49.983,6	13,2	36.828,8	9,7	27.836,9	7,4	127.745,4	33,8

Fuente: Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, CONADES, 2009.

Mapa No. 5

CAPACIDAD AGRÍCOLA Y CUENCAS HIDROGRÁFICAS



Fuente: Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, CONADES, 2009.

3.2 Hidrografía

La Zona Especial de Manejo Marino Costero del Sur de Azuero está influenciada por dos cuencas: ríos Oria y Guararé (126) y río Tonosí (124). La cuenca de los ríos Oria y Guararé (126), es la que ocupa mayor superficie de la provincia (más del 50%), y la componen la sub cuenca completa del río Oria, con muy pocos afluentes que drena hacia el sur, la sub cuenca del río Guararé y la sub cuenca del río Limón con numerosos afluentes que drenan hacia el sur, en dirección de los manglares y el Refugio de Vida Silvestre de Isla Cañas.

La cuenca del Río Tonosí desemboca también en el sector oeste del Refugio de Vida Silvestre de Isla Cañas teniendo una gran influencia sobre los sistemas naturales de este sector. Cabe mencionar que de esta cuenca depende la producción bajo riego, principalmente del arroz.

3.3 Cobertura vegetal

Según el Diagnóstico de la Estrategia de Desarrollo de Los Santos, de acuerdo con las características climáticas y orográficas de la zona La Zona Especial de Manejo Marino Costero del Sur de Azuero, y atendiendo a la presencia de ecosistemas potenciales, se puede identificar la existencia de cobertura boscosa correspondiente al bosque seco tropical, que ocupa el 18,5% de la provincia. Este ecosistema es de gran importancia biogeográfica por su escasa representación en la zona y propio de las partes bajas.

El mapa de Cobertura Boscosa suministrado por el diagnóstico de la Estrategia, nos permitió verificar que sobre el borde marino del territorio de la ZEM corresponde a un resquicio de bosque maduro hacia la parte suroeste del Distrito de Tonosí, sometido a la deforestación, por el cambio de uso de la tierra para fines agropecuarios.

Por otro lado, se observa una cobertura correspondiente a bosque secundario. El análisis de la Estrategia indica que el bosque secundario en el año 2000 cubría unos 526.4 km² dentro de la provincia, o sea, más del doble que el bosque maduro. Este tipo de vegetación se incrementó en 400% con relación al año 1992, lo que sugiere un “abandono” de algunas tierras, que antes estaban en uso agropecuario, y que en los últimos años se ha permitido la regeneración de la vegetación arbórea. Este fenómeno se ha presentado en las tierras de todos los distritos, incluyendo parte del distrito de Pedasí.

En lo que respecta a bosque de manglar, este cubría unas 6.320 has, en el año 2000; localizado principalmente en el distrito de Tonosí, el cual posee el 48% de la superficie de manglar de la provincia; Las Tablas, Los Santos, Pedasí y Podrì, cuentan con el otro 49%. Este manglar ha registrado una reducción de 8% de su superficie, principalmente en los distritos de Tonosí, inmediaciones del Refugio de Vida Silvestre de Isla Cañas y en el distrito de Los Santos, es resultado de las malas prácticas de cambio de uso de la tierra para uso agropecuario.

El documento identifica el "rastroy" como un tipo de vegetación arbustiva que prácticamente no se registra como un tipo de bosque en las estadísticas forestales. Menciona el hecho de que aparece como una etapa de la sucesión vegetal que está muy ligada al proceso tradicional de roza – tumba – quema que todavía se da en algunas regiones. Afirma que en la provincia de Los Santos, en el año 2000 la superficie cubierta por este tipo de vegetación era de 632.5 km², cobertura que representa casi igual superficie que la de los otros tipos de vegetación arbórea.

Cuadro No. 10

COBERTURA DE BOSQUES POR DISTRITOS DE LA PROVINCIA DE LOS SANTOS

AÑOS 1992 Y 2000 (KM2)

Distrito	Bosque Maduro		B. Secundario		Manglar		Rastrojo		Plantación	
	1992	2000	1992	2000	1992	2000	1992	2000	1992	2000
TONOSÍ	142.9	214.0	97.2	266.8	35.7	30.3	109.1	139.3	0	0
MACARACAS	0.4	1.6	11.0	97.0	0	0	106.0	117.1	0	0.5
GUARARÉ	0	0	2.74	8.8	1.68	1.9	10.1	58.0	0	0
LAS TABLAS	0	0	10.9	65.1	9.5	9.7	74.4	125.3	0	0
LOS SANTOS	0	0	0.05	22.2	9.1	7.9	28.5	114.1	0	0
PEDASÍ	0	0.4	3.1	55.3	6.2	6.9	84.6	57.1	0	0
POCRÍ	0	0	0.53	11.1	6.7	6.5	44.5	21.6	0	0
TOTAL	143.3	216.0	125.6	526.4	68.9	63.2	457.1	632.5	0	0.5

Fuente: Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, CONADES, 2009.

3.4 Áreas protegidas

Dentro de la Zona Especial de Manejo Marino Costero de la Zona Sur de la Península de Azuero se encuentran áreas protegidas y zonas de reserva. La competencia en las primeras la ejerce la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y en las segundas la ejerce la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP). La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 así lo reconoce:

Artículo 94.

Los recursos marino costeros constituyen patrimonio nacional, y su aprovechamiento, manejo y conservación, estarán sujetos a las disposiciones que, para tal efecto, emita la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá. En el caso de las áreas protegidas con recursos marinocosteros bajo la jurisdicción de la Autoridad Nacional del Ambiente, tales disposiciones serán emitidas y aplicadas por esta entidad.”

Vale mencionar el significado de área protegida y zona de reserva:

La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 define área protegida así:

“Área protegida. Área geográfica terrestre, costera, marina o lacustre, declarada legalmente, para satisfacer objetivos de conservación, recreación, educación o investigación de los recursos naturales y culturales.”

La Ley No. 44 de 23 de noviembre de 2006 define zona de reserva así:

Zona de reserva. Espacio geográfico declarado por la autoridad competente con el objeto de proteger y preservar áreas de reproducción, de reclutamiento y de repoblamiento de las especies, que se consideren importantes para los objetivos de la presente ley.”

Cabe destacar que aún cuando el Plan de Manejo Marino Costero Integrado de la Zona Sur de la Península de Azuero contempla a las áreas protegidas, el mismo reconoce las competencias otorgadas por ley a cada una de las instituciones gubernamentales encargadas de velar por el buen uso de los recursos marino costeros. Las áreas protegidas que estén ubicadas dentro de la ZEMA, como señalamos arriba, serán reguladas por ANAM y en este caso se regirán por los Planes de Manejo que desarrolle dicha institución. La ARAP trabajará en conjunto con la ANAM en el manejo de los recursos marino costeros en esta zona.

La Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos, indica en su diagnóstico que la provincia de Los Santos tiene doce áreas protegidas. Su territorio representa el 2% de la superficie total protegida a nivel nacional, y el 12% de la superficie de la Provincia.

Actualmente en la provincia de Los Santos existen 14 áreas protegidas, dos adicionales luego del Estudio de CONADES, éstas son: el Área de Uso Múltiple de la Subcuenca del río Mensabé (2008) y el Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios (2009).

De las catorce áreas protegidas, cuatro están asociadas al territorio de la Zona Especial de Manejo Marino-Costero del Sur de Azuero:

- El Refugio de Vida Silvestre de Isla Cañas
- El Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana

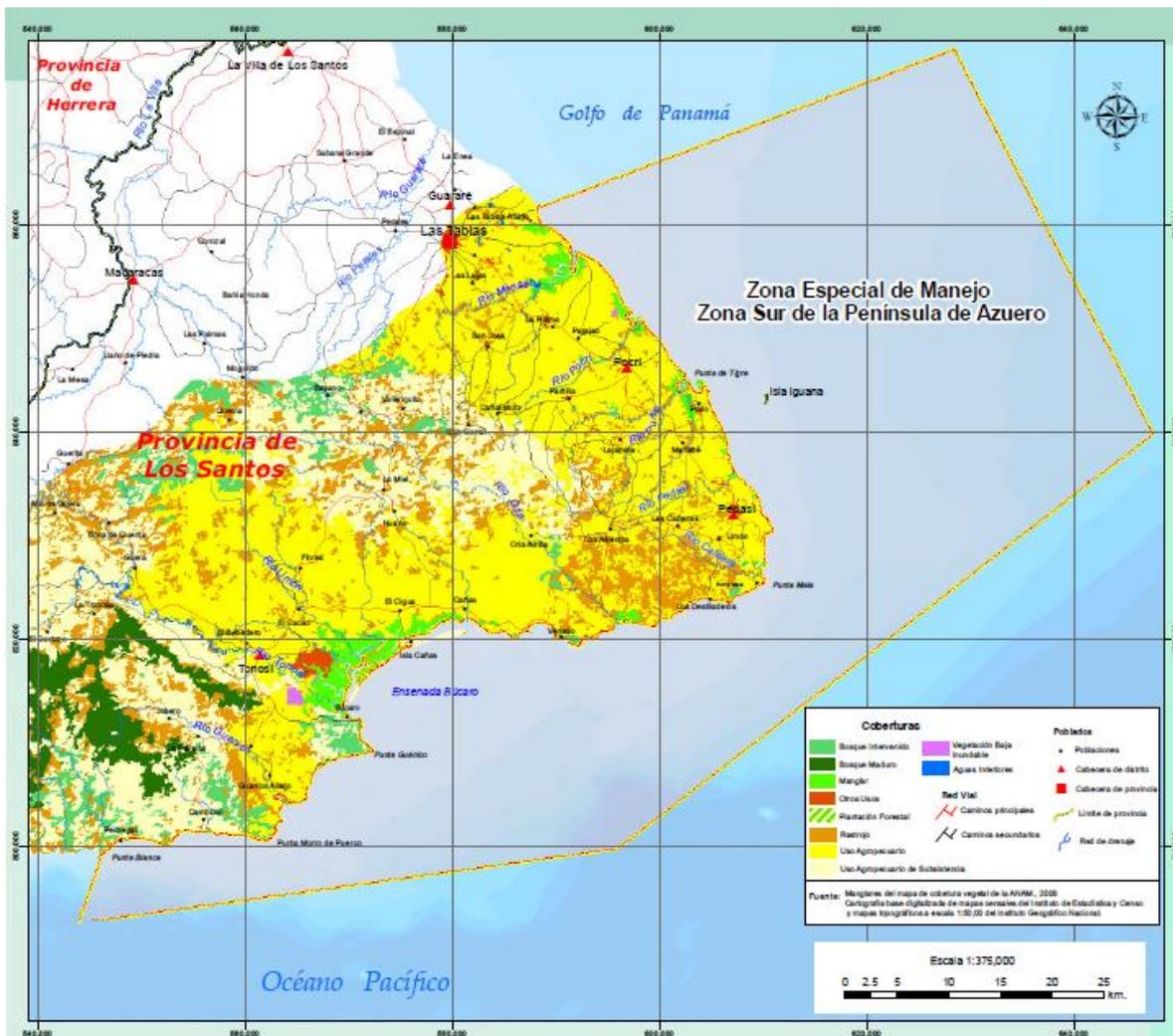
- El Refugio de vida Silvestre Pablo Arturo Barrios
- Área de Uso Múltiple de la Subcuenca del Río Mensabé

El Refugio de Vida Silvestre de Isla Cañas es considerado uno de los sitios más importantes de desove de tortugas en el Pacífico tropical. En dicha área protegida convive una comunidad de casi mil personas; y con la cual se ha instaurado, desde hace más de dos décadas, un modelo de co-manejo comunitario de las arribadas de desove de las tortugas, que consiste primordialmente en la protección y manejo de los huevos y la comercialización controlada de una porción de dichas ovadas.

Cabe señalar que en el esfuerzo de proteger los recursos naturales del borde costero de la provincia, en la última década es notoria la preocupación de la población y las autoridades locales por la conservación de los espacios de litoral. El propósito de estas áreas es cumplir con los objetivos de protección de la diversidad biológica, de protección hídrica, ofrecimiento de oportunidades de recreación, turística, de investigación; además de proteger sitios de interés cultural y arqueológico.

Mapa No. 8

COBERTURA BOSCOSA



Fuente: Elaborado por Arden & Price Inc.

3.5 Morfología Costera⁴

3.5.1 Caracterización del Borde Costero

El litoral de la Provincia de Los Santos se puede dividir en cuatro segmentos o zonas:

1. El litoral oriental de la península que borda el Golfo de Panamá es una costa baja arenosa. Esta es una zona de largas playas de arena (cordones litorales y flechas) flanqueadas en algunos lugares por dunas altas (La Concepción/Yeguada de Pocrí y Bajadero de Pedasí/Las Porrocas). Las playas se dividen por pequeños esteros con bosques de manglar (Estero de Mensabé, Río Pocrí y el Estero El Hato, Río Purio y Río Mariabé) y algunos puntos rocosos. Mar afuera de algunas de estas playas encontramos arrecifes rocosos emergidos solamente durante la marea baja. Esta zona se extiende del norte de la Provincia de Los Santos hasta Pocrí. Aquí el substrato de base es ígnea del Período Terciario y la Época Oligocénica (26 a 37 millones de años BP).

2. La segunda zona incluye un punto sureste de la Península de Azuero comenzando en Pocrí-Punta Mala al límite oriental de la Isla de Cañas (Cerro La Zahina). Esta zona es montañosa de origen ígneo cuyo substrato basáltico es del más antiguo de la Península (Período Cretáceo hasta la Época Eocénica.

⁴ Información obtenida de los resultados del Informe N°2 de esta consultoría.

Su litoral es mayormente rocoso con pequeñas playas de alta energía que abren al sur (Los Destiladeros, Los Panamaes, Venado). En el centro de esta zona se encuentra un valle donde desemboca el Río Oria creando espacio para el bosque de manglar más amplio de esta zona.

3. La Isla de Cañas – una isla de barrera de más de 12 km de largo - y el extenso estuario del Río Tonosí conforman la tercera zona del litoral santeño. Esta costa es baja y de reciente origen geológico cuaternario. Su substrato es sedimentario. El interior es de valles y planicies aluvio-coluviales. El extenso estuario del Río Tonosí alberga el bosque de manglar más grande de la Provincia. Playas de arena con algunas dunas bajas se encuentran sólo en la Isla de Cañas.

4. Al oeste de la desembocadura del Río Tonosí (a partir de Búcaro) el litoral es rocoso con algunos acantilados verticales. Las rocas son ígneas eruptivas (basalto) del período más reciente de la Era Mesozoico (Cretáceo). Pequeñas playas (La Marinera, La Cuchilla, Cambutal, Horcones y otras) se encuentran entre los puntos rocosos.

Abajo presentamos 10 mapas que muestran el tipo de litoral en la Provincia de Los Santos. Los colores representan distintos tipos de litoral. Sobre el mapa base de la Provincia hemos indicado la región incluida en cada uno de los mapas. La metodología de confección de los mapas fue una combinación de técnicas: 1) observación directa del litoral y notación con el GPS, 2) análisis

de mapas de Google Earth y 3) análisis de los mapas topográficos de escala 1:50,000.

El Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) estima que durante el Siglo XXI el nivel del mar va a aumentar entre 0.18 – 0.59 metros debido al cambio climático. Esta elevación del nivel de mar implica mayor extensión del agua marina tierra adentro especialmente en costas bajas (playas planas y humedales costeros) y, por ende, mayor erosión costera.

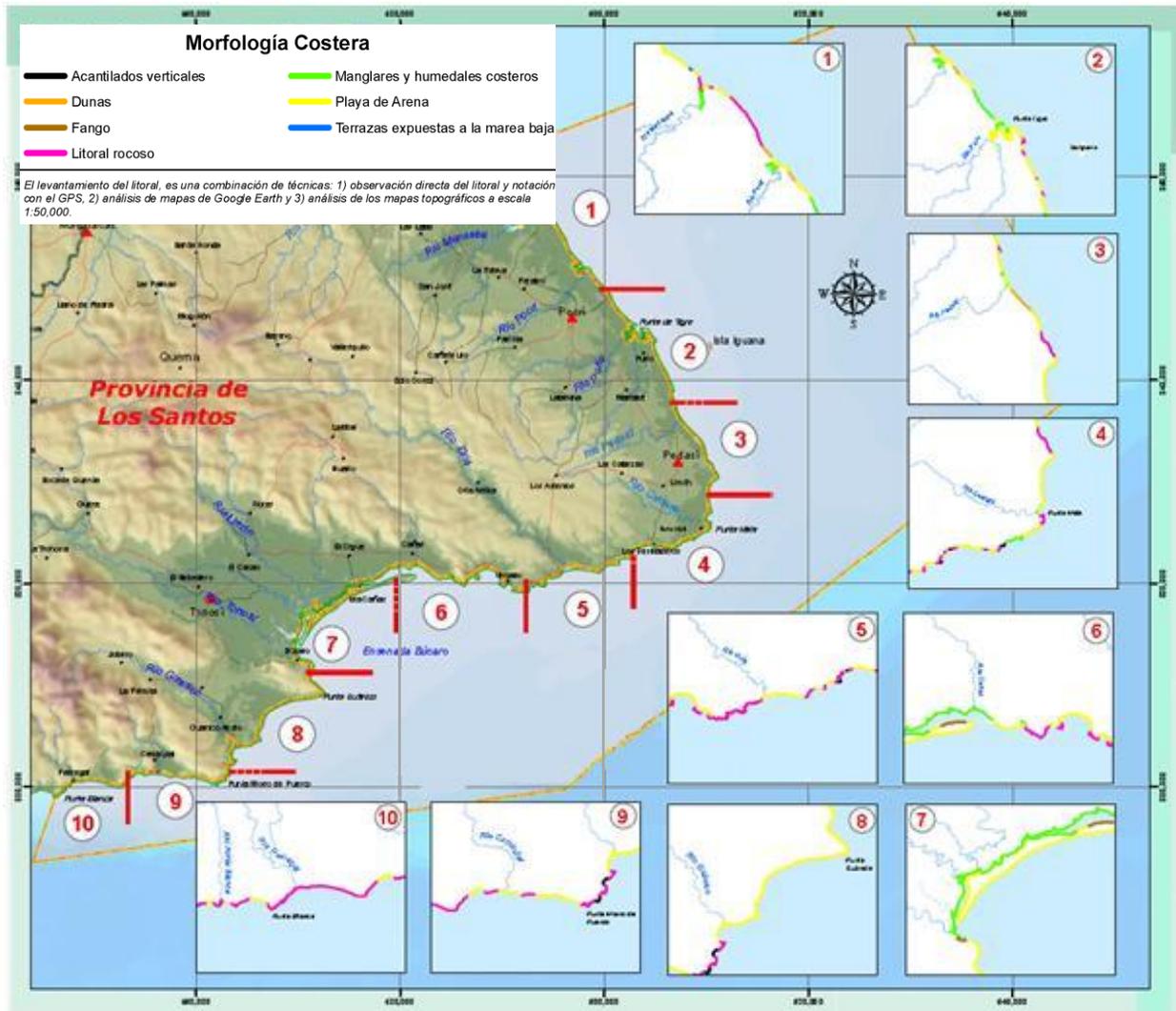
La erosión costera es un problema sólo en sitios donde hemos construido edificios o infraestructura. Por esto, es esencial no interferir con el movimiento de arena entre las playas, las dunas y los bancos de arena submarina. El sistema de dunas-playas ayuda a proteger la costa de procesos erosivos. Además cuando las playas y las dunas migran tierra adentro debido a la elevación del nivel del mar y la erosión costera, la infraestructura humana construida allá está en riesgo de perderse. Efectivamente, con el avance del mar tierra adentro, la existencia de algunas estructuras está en riesgo. Además, la ubicación de casas sobre las dunas impide la libre migración de arena de las dunas a las playas activas y vice versa. Esto podría disminuir la disponibilidad de arena en las celdas litorales aumentando aun más la erosión costera.

En algunas playas de la costa este de la Península, es decir las playas que se encuentran al Golfo de Panamá, notamos construcciones no apropiadas. En

algunos lugares (El Uverito, Puerto La Yeguada, Playa El Toro) algunas casas están construidas sobre las dunas. En el Puerto La Yeguada la carretera está ubicada en la zona superior de la playa.

Esta realidad problemática no es sólo de las costas del Golfo de Panamá. En la Playa Los Destiladeros al oeste de Punta Mala las nuevas edificaciones se asientan encima de las dunas costeras.

Mapa No. 9
 MORFOLOGÍA DEL LITORAL



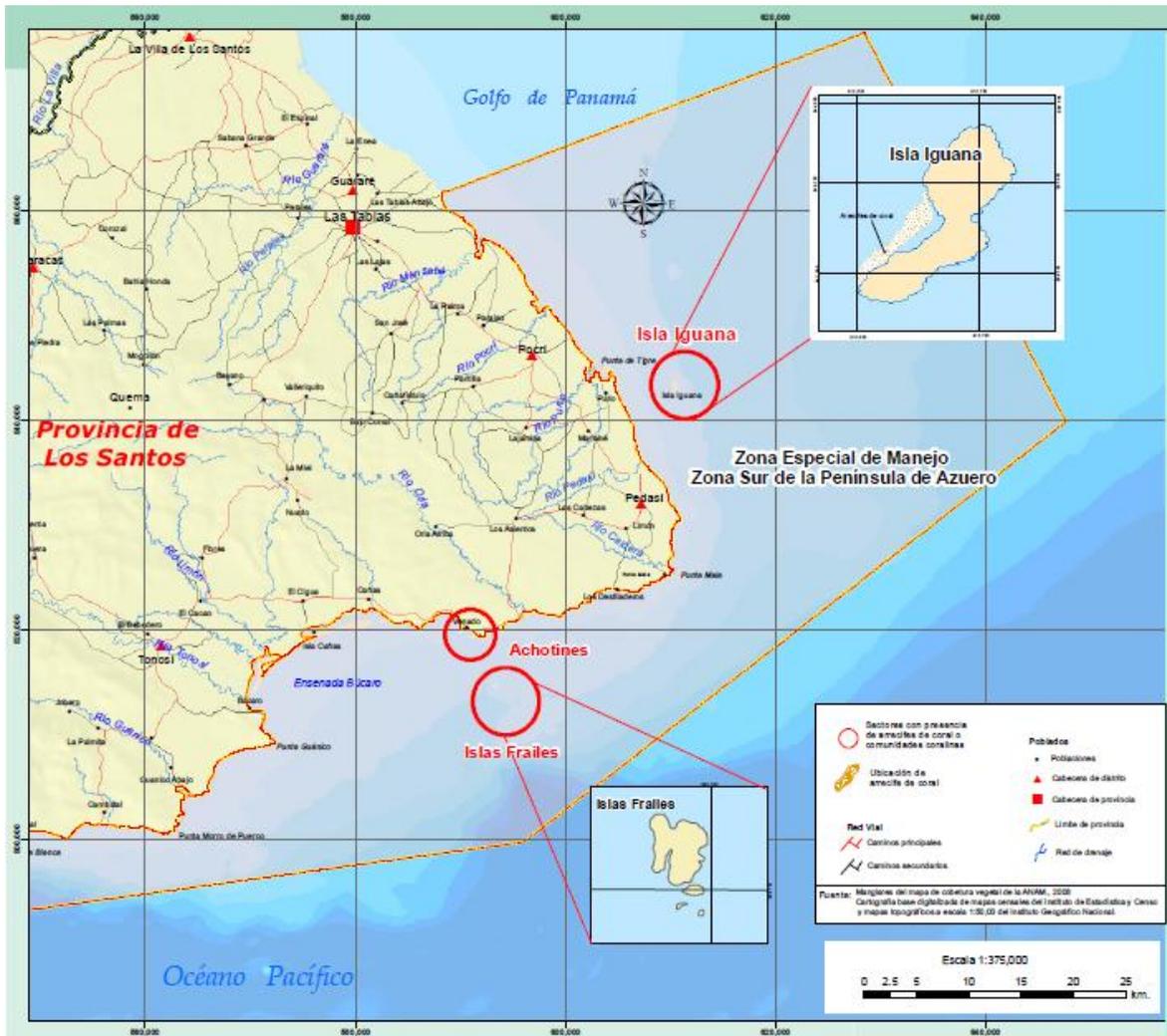
Fuente: Elaborado por Arden & Price Inc.

3.5.2 Arrecifes de Coral

La distribución de los arrecifes de coral y comunidades coralinas en la Zona Especial de Manejo del Sur de Azuero (ZEMA), está limitada a sus requerimientos de hábitat duros, los cuales son necesarios para el asentamiento de los corales. Las condiciones apropiadas para su desarrollo y crecimiento se dan en gran medida en tres áreas principales: 1. Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana; 2. Bahía de Achotines y 3. Islotes Los Frailes. Sin embargo, hay que hacer notar que a lo largo de la ZEMA existen colonias de coral dispersas o formando parches muy pequeños, pero que no llegan a formar arrecifes ni comunidades coralinas evidentes.

Mapa No. 10

ARRECIFES DE CORAL



Fuente: Elaborado por Arden & Price Inc.

El Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana es probablemente el área coralina mejor estudiada dentro de la ZEMA. La isla contiene un arrecife de coral de 16 ha. localizado en el sector suroeste de la isla. Tanto el espesor como sus dimensiones lo hace el arrecife de coral más grande del Golfo de Panamá y se considera uno de los arrecifes de coral en mejor estado de salud en el Pacífico de Panamá.

La Bahía de Achotines posee el único arrecife continental dentro de la ZEMA. Hay que señalar que el desarrollo arrecifal en el Pacífico de Panamá ocurre principalmente en islas.

Los Islotes de Los Frailes representan un área muy poco estudiada en aspectos de comunidades coralinas debido al difícil acceso y exposiciones a aguas abiertas. Los islotes no cuentan con arrecifes de coral pero contiene importantes comunidades coralinas. La cobertura de coral es menor al 20%. Tiene una riqueza de especies considerada como moderadamente alta (25-50% de todas las especies conocidas para el Pacífico panameño). En términos de diversidad de especies raras de coral, Los Frailes cuenta con diversidad moderada que va del 33-66% de todas las especies conocidas para el Pacífico panameño.

La extracción de recursos pesqueros de los arrecifes de coral y comunidades coralinas es probablemente la presión más importante que afecta a la ZEPM. Esta presión incluye la pesca no selectiva, la pesca legal no regulada y la sobrepesca. Se incluye aquí los aspectos de destrucción de

hábitat asociados a artes de pesca de arrastre utilizado para la extracción de camarones, trasmallos y prospecciones pesqueras de peces de fondo. Otros de los daños que la actividad pesquera produce son el desecho y abandono de las redes en el mar.

4. CARACTERIZACION DEL MEDIO CONSTRUIDO

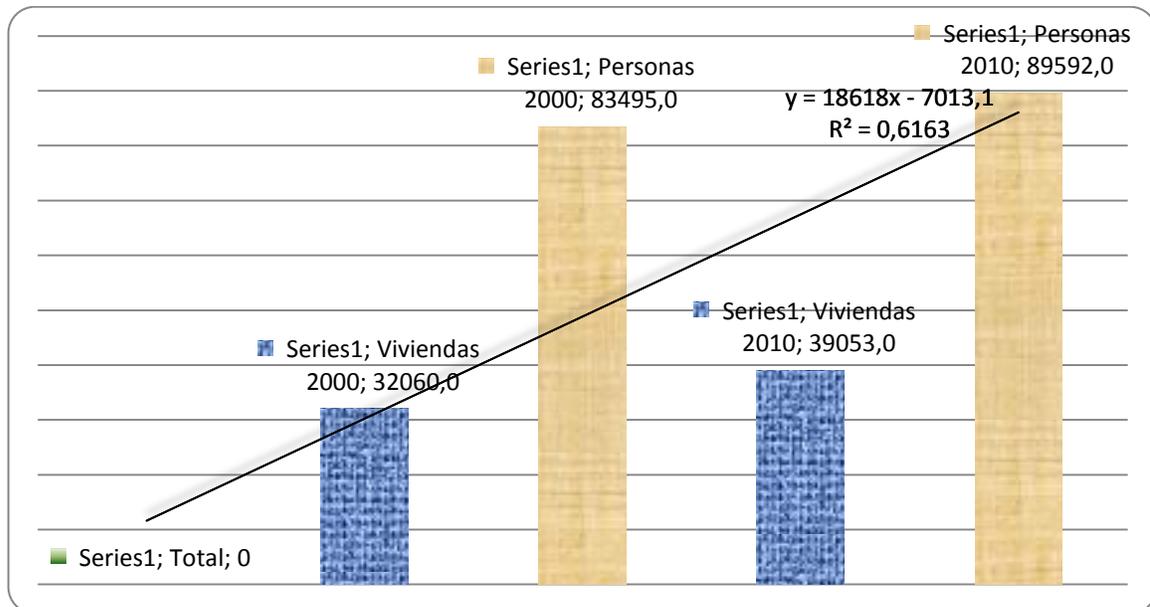
4.1 Vivienda

La Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos⁵, plantea que en general la calidad de la vivienda se califica como buena, pero en determinados espacios territoriales presenta niveles relativamente elevados niveles de precariedad. El 44% de las viviendas cuentan con servicio de recogida de los desechos sólidos a través de sistemas de recolección con vehículos, el 38% son públicos, los mejores distritos atendidos por este servicio son Las Tablas con 59%, Pedasí con un 65% en tanto que en Tonosí sólo el 0.9% de las viviendas cuentan con servicio de recogida de la basura. El 45% de las viviendas se deshacen de los desechos a través de la incineración o quema. Este procedimiento especialmente significativos en el distrito de Los Santos con un 54%, Macaracas un 60% y Tonosí un 69%. El 7.1% de los desechos se arrojan a terrenos baldíos.

⁵ CONADES, Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos, página 60.

Gráfica No. 6

NUMERO DE VIVIENDA Y PERSONAS DE LA
PROVINCIA DE LOS SANTOS. PERIODO: 2000-2010



Fuente: CGR Censo 2000 y 2010

En la gráfica se observa que en período del 2000 al 2010 se construyeron 6993 viviendas nuevas. Por otro lado se dio un aumento de 6097 personas.

Características de la Vivienda en la ZEM

Cuadro No. 11

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS, A NIVEL DE DISTRITO CENSO 2000

DISTRITO	TOTAL	PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVICIO SANITARIO	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCINAN CON LEÑA	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA
Pocri	1137	192	46	37	207	378	3
	22.00%						
Pedasí	1175	188	95	56	311	207	3
	22.70%						
Tonosí	2855	882	186	266	1215	899	3.4
	55.30%						
Total	5167	1262	327	359	1733	1484	-
Porcentaje	100%	24.40%	6.30%	7.00%	33.60%	0.28.7%	

Fuente: CGR. Censos nacionales de población y vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1 Tomo 2. Año 2000.

El cuadro refleja que la característica con mayor carencia, es la vivienda sin luz eléctrica y representa el 33%; el distrito con mayor precariedad en las condiciones de la vivienda es Tonosí. En cuanto al promedio de habitantes por vivienda es 3.0 para los distritos de Pedasí y Tonosí y de 3.4 para Pocrí.

4.2 Salud

En cuanto a la infraestructura física de instalaciones para los servicios de salud, la zona de estudio cuenta con un hospital, cuatro centros de salud y 6 sub centros de salud: dos centros de salud en Pocrí, uno en Pedasí y uno en Tonosí y un hospital en Tonosí.

Cuadro No. 12
INSTALACIONES DE SALUD DE LOS DISTRITOS DE POCRÍ,
PEDASÍ Y TONOSÍ
AÑO 2011

Distritos	Hospitales	Centros de Salud	Sub-Centros
Total	1	4	6
Pocrí	0	2	2
Pedasí	0	1	1
Tonosí	1	1	3

Fuente: Elaborado por Arden & Price Inc. en base a información suministrada por los funcionarios del MINSA, en febrero 2011.

4.3 Educación⁶

Las dotaciones educativas en 1970 eran 196 para toda la provincia, en tanto que en 2003 se contabilizaban 289, pasando de 356 a 669 en 2003. Y la relación de docentes por alumno se ha reducido de 21 a 13 en el mismo lapso.

La educación Pre-primaria que contaba en 1970 con 2 establecimientos, en 2003 contaba con 75. Esta ha sido la franja de escolarización más atendida en materia de equipamiento social, revelando una decidida apuesta de Estado por escolarizar a la población desde la edad más temprana. En 2003 también existían 161 escuelas primarias, con una media de 53 alumnos por instalación y 18 por docente. La educación media era impartida en 13 centros, con una media de 505 alumnos por centro y 13 por docente.

4.4 Red vial

La red regional vial cuenta con 6.396,5 kilómetros de carreteras de distinto tipo que representan el 53.4% de la red vial nacional. El 29% la constituyen vías de asfalto, hormigón o concreto, y el resto son caminos de tierra y revestidos, los cuales se afectan considerablemente durante el invierno. La región central tiene el 68% de los caminos de tierra y el 51,9% de caminos revestidos de todo el país. La red de primer nivel de la provincia de Los

⁶ Fuente: Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, CONADES, 2009.

Santos es de 530 kilómetros de extensión lo que produce ratios de dotación relativamente altos en relación a la superficie: 139 km de red/1.000 km², y en relación a la población de 6 km de red/1000 hab. Ambos ratios muy superiores a la media nacional.

La red se caracteriza por su extensión, pero también por el deficiente estado de buena parte de ella (básicamente los caminos menores) y por la falta de un trazado estructurante de superior capacidad y nivel de servicio. La Carretera Central, es insuficiente para prestar servicio de vía de conexión principal, sobre todo ante unas expectativas de desarrollo basadas en la actividad turística y producción agropecuaria exportable. Además, las comunicaciones con el oeste de la península son inexistentes, lo que da lugar a una gran cantidad de espacios incomunicados.

4.5 Instalaciones de transporte marítimo

En la costa de la provincia de Los Santos se ubican varios puertos, muelles y atracaderos. El Puerto de Mensabé está ubicado en la desembocadura del Río Mensabé, en la Costa del distrito de Las Tablas. Se trata de un puerto pesquero de cabotaje con un volumen de movimiento de unas 500 toneladas anuales. Se espera un crecimiento regular de la actividad. Aunque se han realizado inversiones de infraestructura importantes, que permiten a los pescadores salir a faenar e ingresar en un puerto con relativamente buenas condiciones de seguridad, falta agregar servicios de tierra, tipo cadena de frío, espacios para selección y despiece, etc. Esto sin embargo deberá plantearse a la vez que los

pescadores puedan estar organizados y asumir el mantenimiento de estos espacios, hoy las ventas son realizadas a pie de la embarcación a los intermediarios que se acercan al puerto, con la consiguiente escasa capacidad de manejo de precios por parte de los pescadores. Por último, podríamos señalar que existen otros atracaderos y muelles, utilizados principalmente para tránsito costero y pesca artesanal en El Rompío, Guararé, Pedasí, Morro Puerco, Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana, Cambutal y Refugio de Vida Silvestre Isla Cañas entre otros.

4.6 Instalaciones de transporte aéreo

Con respecto a infraestructura aeroportuaria, existe una pequeña diversidad de pequeños aeródromos, con pistas en diferente estado de condición, construidas en tierra y con asfalto en cada una de las provincias de la Región Central, lo cual no ha significado que el transporte aéreo haya sido definido como una prioridad por las autoridades de aviación civil, como tampoco ha sido demandado como necesidad por sectores de ciudadanos y organizaciones empresariales. Sin embargo la perspectiva de crecimiento de la actividad turística comenzará a demandar una alternativa al transporte terrestre. Esta discusión ya se está planteando a distintos niveles y el mayor debate se centra en la selección de un punto de llegadas en la península de Azuero, o bien una ampliación del actual aeródromo de Chitré, que actúe como receptor y distribuidor de los visitantes.

A modo de conclusión, los aspectos más destacables del análisis y diagnóstico referidos a la dotación de infraestructuras económicas son:

- La red de carreteras es relativamente densa pero presenta problemas de organización funcional.
- La excelente conectividad exterior se ve reducida por problemas de conectividad interior.
- Escasas y deficientes conexiones entre núcleos al norte y sur de la Carretera Interamericana.
- El mantenimiento, fuera de la red principal muestra signos de deterioro evidente, sobre todo en las carreteras hacia el norte de la Interamericana.
- Falta de algunas actuaciones de integración y adecuación de carreteras interurbanas con recorridos urbanos.
- Escaso nivel de servicio de la Carretera Central genera congestionamientos e incrementa la inseguridad vial.
- Difícil relación interna (inexistente en realidad) de los núcleos al este y oeste de la península de Azuero.
- Limitaciones de la infraestructura de transportes que dificultan la logística del intercambio de productos.
- Inexistencia de un aeropuerto con nivel de servicio para acogida de la creciente actividad turística.
- Puertos atraviesan situación incierta y falta de servicios complementarios que permitan su integración en el sistema nacional.

4.7 Infraestructura y servicios básicos

4.7.1 Abastecimiento de agua potable y saneamiento

Hacia el año 2009 el porcentaje de viviendas abastecidas por acueductos administrados por el IDAAN en la provincia de Los Santos alcanzaba el 59%, en tanto que el 34% de las viviendas estaban cubiertos por los acueductos rurales comunitarios, muchos de ellos, deficientes en la administración, suministro y disponibilidad de agua en la estación seca.

Alrededor del 60%, de las viviendas cuentan con instalaciones dentro de ellas, sin embargo al acercarse el análisis a nivel de los corregimientos se aprecian importantes variaciones en el servicio.

En el conjunto de la provincia los distritos de Los Santos y Macaracas presentan los indicadores más preocupantes.

Cuadro No. 13

FORMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA PROVINCIA DE LOS SANTOS

AÑO 2000

DISTRITO PROVINCIA	VIVIENDAS		ABASTECIMIENTO								
	TOTAL	Ocupadas	Acueduc. Publico del IDAAN	Acueducto Publico de la Comunidad	Acueducto Particular	Pozo Sanitario	Brocal No Protegido	Agua Lluvia	Pozo Superficial	Rio o Quebrada	Otro
Guararé	3.750	2.949	53,6	41,8	2,6	0,3	0,1	0	0,4	0,5	0,6
Las Tablas	9.513	7.312	72	24,6	1,5	0,5	0,2	0	0,3	0,3	0,5
Los Santos	8.293	6.977	68,4	27,9	1,2	1	0,2	0	0,6	0	0,7
Macaracas	3.272	2.647	43,9	42,8	4,9	1,6	0,5	0	3,0	2,4	0,9
Pedasí	1.750	1.175	68,3	19	3,3	2,6	1,8	0	3	0,7	1,3
Pocrí	1.744	1.137	63,6	29,1	1,7	2,2	0,8	0	0,6	0,4	1,6
Tonosí	3.738	2.855	16,6	71	5,2	0,9	1,4	0	1,5	2,7	0,7
Los Santos	31.965	25.052	59	34,7	2,4	1	0,5	0	1	0,8	0,7

Fuente: Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, CONADES, 2009.

El IDAAN, principal proveedor del servicio de agua potable en áreas urbanas tiene severos problemas administrativos y concentra sus servicios en la carretera que va de la Villa de Los Santos a Santo Domingo de Las Tablas. En la Villa de Los Santos, Guararé, Las Tablas, así como en Pocrí y Pedasí, la cobertura se acerca al 100%. Las tarifas por el servicio son fijadas por el Ente Regulador de los Servicios Públicos, en base a criterios preestablecidos de localización, costos de operación y aspectos socioeconómicos de los usuarios / beneficiarios.

Las tarifas estándar son B/. 10.00 por inspección, B/ 20.00 por derecho de conexión y se estima que el pago por consumo de las viviendas de los poblados servidos se encuentra entre los B/. 12.00 a B/ 20.00 por mes. Existe

un componente de subsidio estatal en el servicio y un relativo alto nivel de morosidad, pérdida del líquido por problemas operativos del IDAAN.

Desde el punto de vista del estado de los sistemas, es necesario señalar el mal estado de la red de distribución (fugas), mala calidad del servicio por falta de recursos financieros y recursos humanos adecuados, problemas de cobertura de potabilización, de calidad de agua y de protección de fuentes proveedoras especialmente la de los ríos La Villa.

En el caso de los acueductos rurales y/o comunitarios, construidos por el Ministerio de Salud (MINSA) o por el Fondo de Inversión Social (FIS), en lugares poblados (de más de 200 habitantes al interior de la provincia) y por presión de los representantes de corregimiento, se puede decir que más del 90% de las viviendas rurales en Los Santos, están atendidas por este sistema.

Estos acueductos son atendidos por Comités de Salud y/o Juntas Administradoras de Agua (JAA) que son promovidas y organizadas por promotores de la salud del MINSA conforme a normas y procedimientos preestablecidos por los programas financiados con organismos internacionales.

Los Comités y/o las Juntas establecidos en la provincia son los responsables de establecer los criterios de administración y las tarifas. Sin embargo, por ser residentes del lugar, con limitadas capacidades administrativas y gerenciales,

el servicio no recupera costos en la aplicación de las tarifas, es de limitada calidad y es de esperarse que exista una elevada morosidad.

En Los Santos, como en el resto de las provincias del país, el servicio de acueductos rurales y/o comunitarios no cuenta con sistemas de tratamiento. La calidad del agua es mala - no potabilizada o mal potabilizada, lo que da lugar en muchos lugares al surgimiento de enfermedades gastrointestinales que se manifiesta en la población infantil. El consumo por vivienda / familiar se estima en el orden de los 15 metros /cúbicos mes y se paga la suma de B/2.00 al mes.

Hay comunidades que no poseen acueductos o cuando los hay, estos están dañados y la comunidad entonces, recurre al uso de agua de pozos o al acarreo de ríos y quebradas, lo que agrava la incidencia de enfermedades gastrointestinales, dada la contaminación por heces fecales de animales y agroquímicos.

Existe una diferencia de disponibilidad diferenciada por periodos dentro del año. En la estación seca, el 77% de las viviendas dispone de suministro de agua las 24 horas; 18.4% parte del día y 4.5%, ocasionalmente. En la estación lluviosa, el 94.1% recibe el agua las 24 horas del día; el 4.6% parte del día y el 1.3% ocasionalmente.

4.7.2 Disposición y tratamiento de aguas servidas

La Villa de Los Santos, Guararé y Las Tablas cuentan con alcantarillados sanitarios administrados por el IDAAN, y suponen el 13% del total de viviendas ocupadas que están conectadas al servicio de alcantarillado. El estado de estas infraestructuras es deficiente, ya que las aguas servidas se vierten a quebradas y ríos contaminándolos, lo que impide que a las aguas se le pueda dar otros usos (recreativos y riego).

Es importante señalar que el Gobierno Nacional a través de las instituciones pertinentes está realizando los esfuerzos de planificación e inversiones en el sector agua y abastecimiento con la puesta en marcha de las iniciativas que se describen a continuación. En el cuadro siguiente se detalla el alcance y tipo de la cobertura de la infraestructura sanitaria.

Cuadro No. 14
SERVICIO SANITARIO (VIVIENDAS OCUPADAS)
AÑO 2000

DISTRITO PROVINCIA	CONECTADO A			
	HUECO O LETRINA	ALCANTARILLADO	TANQUE SEPTICO	NO TIENE
Guararé	66,2	9,3	22,2	2,3
Las Tablas	44,3	30,3	23,5	1,9
Los Santos	58,4	17,8	21,5	2,3
Macaracas	74,1	0	16,5	9,4
Pedasí	68,5	0	26,7	4,8
Pocrí	74,3	0	22,4	3,3
Tonosí	79,9	0	10,8	9,3
Los Santos	60,5	14,9	20,7	3,9

Fuente: Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, CONADES, 2009.

4.7.3 Energía

El 82% de las viviendas de Los Santos están conectadas a la red eléctrica pública. Sin embargo, persisten sectores con poco acceso a la fuente de energía eléctrica. Los Distritos de Macaracas, Pedasí y Tonosí son parte de este grupo con dotaciones de 64, 72 y 53%. Guararé, Las Tablas y Los Santos tienen al menos el 90% de sus viviendas conectadas al sistema de distribución eléctrica.

El gas es la principal fuente de energía para cocinar, sin embargo existe una alta utilización de la leña, especialmente en los pequeños núcleos rurales, donde es utilizada por más del 80% de las viviendas.

4.7.4 Disposición y tratamiento de desechos sólidos

Al realizar una aproximación a las formas de eliminación de basuras en la provincia de Los Santos, los elementos más destacables son:

- El 44% de las viviendas cuenta con servicio de recogida mediante carros (38% públicos), apreciándose importantes diferencias entre distritos. Los mejor atendidos por este servicio son Las Tablas (59%) y Pedasí (65%), en tanto que en Tonosí apenas un 0,9% de las viviendas cuentan con servicio de recogida de basuras.
- Un 45% de las viviendas utiliza como forma de eliminación la incineración o quema. Este procedimiento especialmente significativo en los distritos de Los Santos (54%), Macaracas (60%) y Tonosí (69%). El 7,1% de los residuos se arrojan a terrenos baldíos.

En general, la gestión de los residuos sólidos en Provincias Centrales tiene una cobertura limitada, un bajo nivel y calidad de prestación del servicio y no atiende las diferentes situaciones presentes en el territorio.

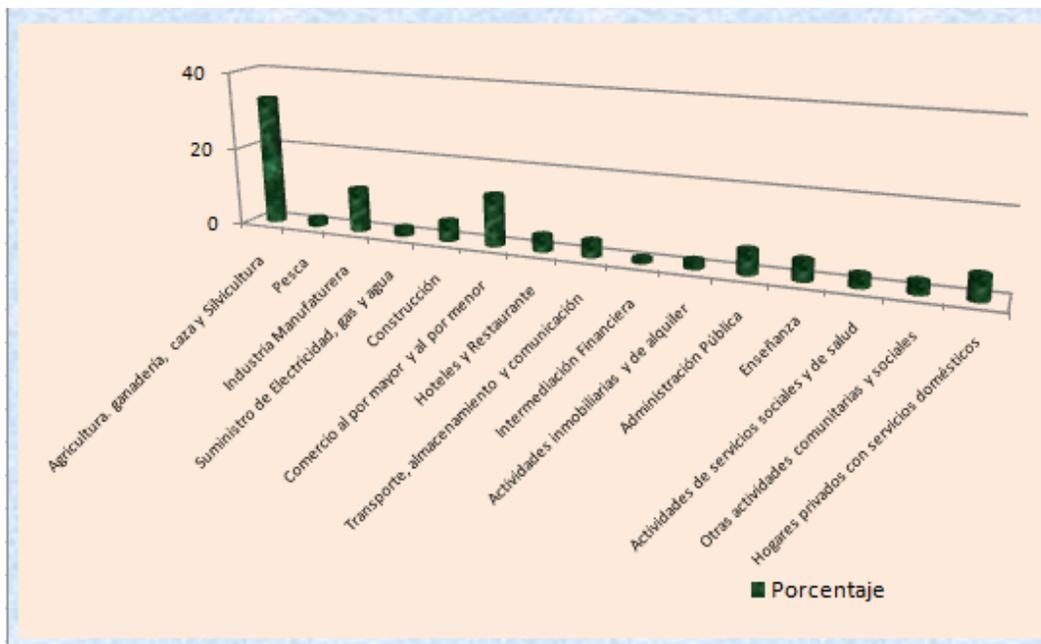
Los desechos no son tratados o clasificados ni en origen, ni en la disposición final. Existen algunos rellenos sanitarios, pero no es frecuente la separación y reciclaje de los desechos plásticos, metálicos y vidrio, lo que representa un problema creciente que requiere buscar alternativas de solución a corto plazo, en previsión de los problemas de contaminación que se derivan de ésta situación. La excesiva dispersión de núcleos poblados, muchos de ellos de una entidad insuficiente para justificar los recorridos de la manera que actualmente se está prestando el servicio, y las deficientes vías de comunicación terrestre encarecen de sobremanera un tradicional sistema de recogida.

5. CARACTERIZACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO EN LOS DISTRITOS DE LA ZEM

El proceso de desarrollo económico de la Región Sur de Azuero, específicamente en la provincia de Los Santos, está condicionado por una serie de factores vinculados a la disponibilidad de recursos naturales, características medioambientales específicas, la calidad de la mano de obra, el acceso a las fuentes de financiamiento, la disponibilidad de la información sobre los productos, procesos productivos y mercados correspondientes al perfil de la región y la existencia de una cultura orientada a la actividad emprendedora.

Gráfica No. 7

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA PROVINCIA DE LOS SANTOS, AÑO 2009.



Fuente: CONADES. Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible. Los Santos, página 39.

En este sentido, el desarrollo económico de la Región Sur de Azuero plantea objetivos que apuntan a mejorar la imagen del territorio, a nivel provincial, distrital y de corregimiento y de sus atractivos naturales, fomentar la aparición de nuevas empresas, entre ellas nuevas empresas de otros ámbitos territoriales, consolidar y expandir las ya existentes, motivar su capacidad de innovación para hacerlas más competitivas, generar empleo productivo y optimizar los ingresos de la población para mejorar la calidad de vida de la población local.

Desde la racionalidad económica, se hace mucho más notoria un modelo de desarrollo económico sostenible al desconocer las potencialidades de la riqueza natural, dado que el sistema de cuentas nacionales que se utilizan marginan estos aspectos, y los análisis macroeconómicos sólo se concentran en agregados económicos como la masa monetaria, el gasto, la inversión y las exportaciones netas. Los cuales, permiten establecer indicadores globales sobre el desempeño de la economía.

La vocación productiva de la población del área de estudio y las características de los recursos naturales y ambientales, permitió que el sector primario cumpliera funciones como principal actividad generadora de empleo e ingresos. Esta tendencia ha variada en los últimos años, pasando a un segundo lugar de importancia en los aportes directos al empleo.

Las actividades agropecuarias, turismo y pesca representan los sectores más importantes para lograr un desarrollo económico productivo en la región de Azuero.⁷

El modelo económico se fundamenta en la intervención en determinados ejes que están relacionados a la dinamización empresarial, a los ajustes de las entidades gubernamentales, a las estructuras fiscales, a las normativas municipales y nacionales, a la planificación de usos del territorio en el área urbana y rural.

En la actualidad en las áreas rurales a nivel nacional, se ha determinado que seis (6) de cada diez (10) personas son pobres; Esta relación de pobreza rural se fundamenta en una deficiente capacidad de autogestión, débil asociatividad, bajo nivel tecnológico de las explotaciones, carencia de títulos de propiedad de la tierra y poco acceso al crédito, aunado a otras causas de tipo social y económica, influyen en los índices de pobreza y pobreza extrema.⁸

El sector agropecuario se caracteriza por tener infraestructuras inadecuadas para los procesos productivos y de mercadeo, así como altos costos de producción y de intermediación comercial, que refleja una baja competitividad de los productores para afrontar los retos y oportunidades que conlleva la apertura de mercados.

⁷ Tercera Reunión del Comité Interinstitucional de Consulta que apoya el Proyecto de Elaboración de la Estrategia para la Competitividad de la Región Central

⁸ PAE-MIDA, página 10.

Actualmente, en el área estudiada los usuarios de los recursos naturales no conocen la dimensión económica de los mismos, lo que los hace más vulnerables frente a las presiones de obtener mayor volumen en las actividades agrícolas, pecuarias y de pesca, utilizando de forma indiscriminada productos químicos, incremento de la actividad ganadería extensiva, extracción excesiva de los recursos marinos, deforestación y otros.

También se observan riquezas naturales no explotadas que requieren de la aplicación de un modelo económico que considere la conservación del ambiente como el centro de crecimiento y desarrollo sostenible.

5.1 Descripción General del Modelo de Desarrollo del Distrito de Pedasí

Una de las actividades más desarrollada en el distrito de Pedasí es la pesca artesanal, organizada en redes de pequeños grupos de pescadores. Su producto se coloca en el mercado local y les venden a intermediarios que posteriormente comercializan el producto a empresas exportadoras de pescado fresco hacia los mercados de Estados Unidos y Taiwán.

La disminución de la actividad de pesca en el distrito debido a problemas ambientales y antropogénicos y al interés del desarrollo de actividades del desarrollo del turismo relacionado a su belleza escénica y diversidad biológica. El MEF expresa en el Informe Económico, 2010. “La situación de la Pesca es preocupante. Los fenómenos climáticos que han disminuido la

cantidad de peces o impedido zarpar a las naves, el aumento de los costos de producción, así como la disminución tanto de las exportaciones como de las ventas locales, son algunos de los factores responsables.”⁹

La pesca posee una marcada relevancia socioeconómica en la población, especialmente en comunidades costeras no está claro hasta qué punto esta contribuye a satisfacer sus necesidades básicas; ya que argumentan que en muchas ocasiones lo pescado no cubre los costos. Esto es compatible con lo expresado por los exportadores de pescado fresco, quienes dicen que se ha observado una baja sustancial en el suministro de pescado en los últimos 20 años.

En la actualidad se observa un marcado interés de locales e inversionistas en el desarrollo de actividades de turismo, ecoturismo, turismo de pesca deportiva, turismo de aventura (surfing, snorkeling, buceo y otras) y de desarrollo urbanístico.



Foto No. 1 Desarrollo urbanístico en Pedasí

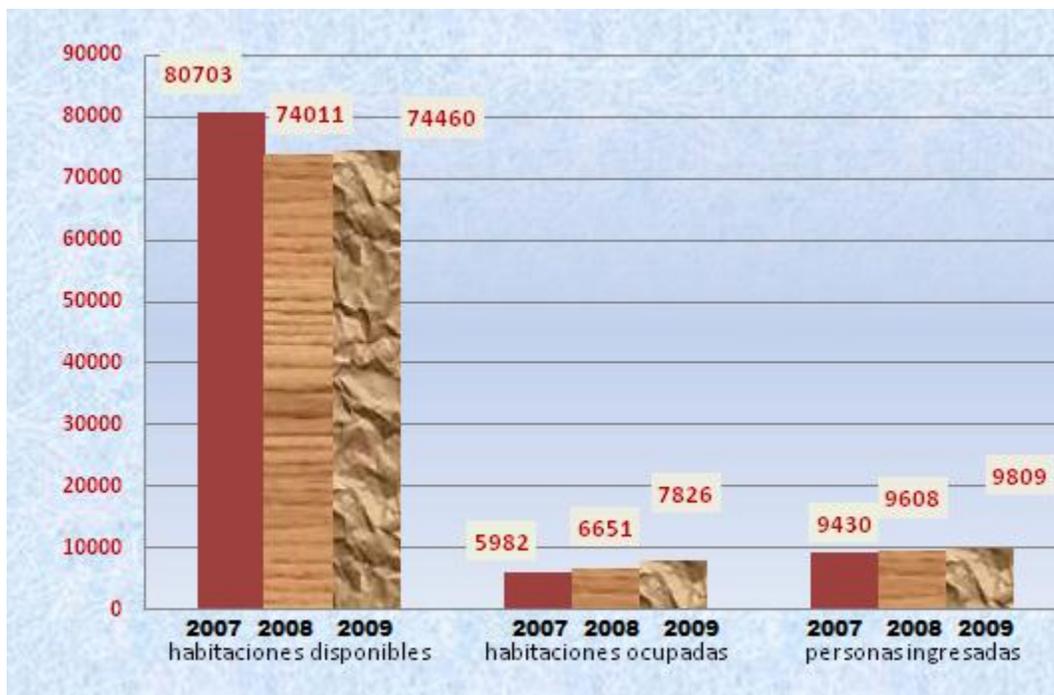
⁹ MEF. Informe Económico y Social, correspondiente a octubre 2010. Pagina 15.

Esto se evidenció en las visitas realizadas al Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana, playa el Arenal, playa El Toro, La Garita y las entrevistas realizadas a actores claves.

A continuación se presenta las estadísticas de ingreso de visitantes a nivel provincial, los cuales muestran una leve tendencia al incremento en el número de visitantes a la zona. (Ver gráfica 8)

Gráfica No. 8

CANTIDAD DE HABITACIONES DISPONIBLES, OCUPADAS Y PERSONAS INGRESADAS EN HOTELES DE LA PROVINCIA DE LOS SANTOS, AÑOS: 2007, 2008 Y 2009



Fuente: ATP, Estadísticas, 2009

Entre las facilidades que ofrece el Distrito de Pedasí para el desarrollo de la actividad turística está la carretera hacia Playa El Arenal, la cual tiene una pista de aterrizaje, la misma es utilizada por la empresa AEROPERLAS para realizar VUELOS “CHARTERS” cada dos o tres días. En este distrito se encuentra el Refugio de Vida Silvestre Isla Iguana que es un área protegida la cual cuenta con el arrecife de coral más grande del golfo de Panamá, de gran importancia para la ecología de la zona, la misma posee dos playas, El Crial y El Faro, a pocos minutos de camino a través de la parte más estrecha de la isla. Hay un refugio al lado del centro de visitantes, donde se puede dormir, ya sea en el piso, colchoneta y/o bolsa de dormir, y también se puede acampar en la arena, hacer fogatas, pero sólo se puede usar leña de playa, no se deben cortar árboles ni ramas, ni siquiera secos.¹⁰

En el distrito aún se conserva la actividad llamada Junta de embarre en donde a manera de cooperación los vecinos de un área específica ayudaban a sus familiares y amistades a construir su casa de quincha.

La fiesta religiosa más importante se celebra el 25 de noviembre en honor a Santa Catalina, patrona del lugar.¹¹ Pedasí, sigue sus tradiciones y costumbres como el uso de la Pollera, bailes como el Tamborito y sus cantalantes, corridas de toro y caballos. Realiza sus carnavales, el Desfile de

¹⁰ Isla Iguana-ALMANAQUE AZUL

¹¹ Revista Pedasí. Diciembre 2010

la Carreta, danzas propias en las cuales se destaca la laboriosidad de la campiña interiorana.¹²

Los turistas que visitan el distrito provienen de Estados Unidos y de Europa, Las temporadas altas van de noviembre a abril (estación seca) y en julio durante las vacaciones escolares (nacionales). Muchos hoteles pequeños reportan excelentes niveles de reservas para la próxima temporada.

En lo que concierne a las actividades agrícolas, según información aportada por el MIDA para el año 2010, el distrito de Pedasí tiene 68 productores dedicados a la siembra de arroz a chuzo tradicional, 60 en maíz mecanizado, 43 en maíz a chuzo tradicional, 13 producen plátanos, 11 producen frijoles y otros se dedican a la siembra de ñame, zapallo, sandía, maíz nuevo, sorgo, melón, ají picante, calabacín y tomate de mesa.¹³ Para el 2011 se proyecta sembrar 3,300 hectáreas de maíz mecanizado.

Para el desarrollo de la agricultura se disponen de 13,627.20 hectáreas de suelo Tipo II, III y IV. Igualmente de 14,629 hectáreas de suelos tipo VI, aptos para cultivos permanentes, tiene limitaciones muy severas que hacen inadecuado su uso para cultivos intensivos y sus características son adecuadas para cultivos

¹² Diagnóstico Socioeconómico. Página 81.

¹³ Fuente: MIDA, Dirección Regional de Los Santos

permanentes como frutales y bosques y se requieren usar cuidadosas medidas de conservación y manejo (curvas de nivel y completar la fertilización con los nutrientes requeridos). Los suelos tipo VII se deben mantener con bosques.

Cuadro No.15

SUPERFIE SEGÚN CLASE DE SUELO, DISTRITOS DE PEDASÍ, TONOSÍ Y POCRÍ (Hectáreas)

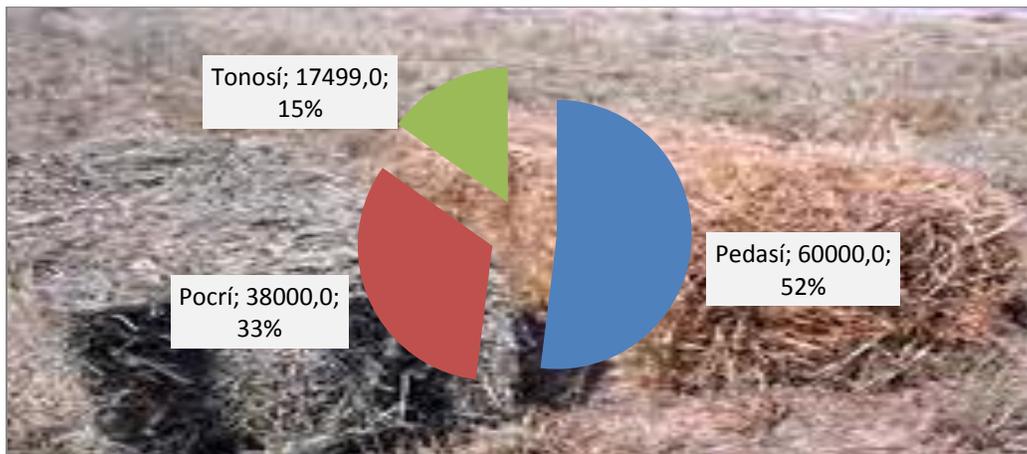
Clases de Suelo	Distritos						Región de Azuero	
	Pedasí		Pocrí		Tonosí			
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Tipo II	2,201.60	5.98			20143.4	15.77	22,345.00	11.6
Tipo III	7,565.60	20.54	3512.2	12.62			11,077.80	5.8
Tipo IV	3,860.00	10.48	1361.1	4.89	4073.7	3.19	9,294.80	4.8
Tipo VI	14,629.00	39.72	13624.7	48.94	22605.8	17.70	50,859.50	26.4
Tipo VII	8,572.60	23.28	9338.9	33.55	80922.5	63.35	98,834.00	51.4
Total	36,828.80	100.00	27,836.90	100.00	127,745.40	100.00	192,411.10	100.00

Fuente: Elaborado con datos de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Provincia de Los Santos, CONADES, 2009. Pág.66

En las siguientes gráficas se observa el desempeño de las actividades pecuarias para cada uno de los distritos analizados en este estudio. En el caso de Pedasí muestra un alto desempeño en el número de pacas confeccionadas y en el número de hectáreas de pasto mejorado.

Gráfica No. 9

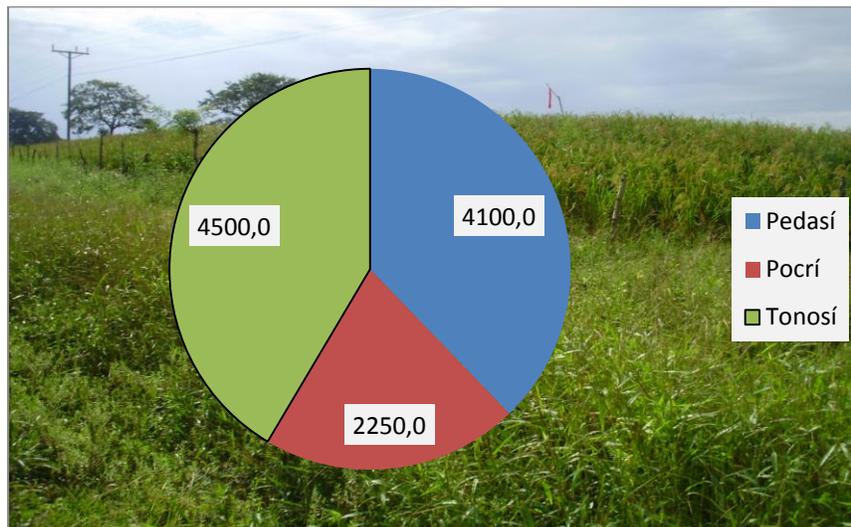
PORCENTAJE DE PACAS CONFECCIONADAS POR DISTRITO, 2010



Fuente: Elaborada por Arden & Price Inc.

Gráfica No. 10

HECTÁREAS DE PASTO MEJORADO ESTABLECIDO, POR DISTRITO, 2010



Fuente: Elaborada por Arden & Price Inc.

5.1.1 Efectos de las actividades económicas sobre el medio natural en Pedasí

Como resultado del proceso de desarrollo en el área se detectan afectaciones producidas por la contaminación resultante del manejo inadecuado de los desechos sólidos, aguas servidas e inseguridad; situaciones que deberán tomar en consideración la capacidad de carga.

Los lugares poblados y corregimientos localizados en la periferia del corregimiento cabecera, se encuentra una población que se dedica a actividades agrícolas y pecuarias predominando como grupo social los pequeños productores, campesinos locales y algunos empresarios que tienen grandes fincas ganaderas y de producción de arroz y maíz. La actividad agrícola y pecuaria extensiva, incrementa la frontera agrícola, produciendo una disminución en la cobertura boscosa¹⁴.

5.2 Descripción General del Modelo de Desarrollo del Distrito de Tonosí

La vocación tradicional del distrito de Tonosí es la agricultura y ganadería. En el caso del modelo de la ganadería extensiva es un arrastre histórico, unido al poco riesgo, que tiene la cría de bovinos, en contraposición a los cultivos de granos, tubérculos, hortalizas y legumbres. “La preferencia cultural por la

¹⁴ CONADES, Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos, página 73.

ganadería sobre la agricultura ha persistido a través de la historia de la ocupación de los suelos en el país. Este distrito posee el mayor porcentaje del mejor suelo Tipo II (20,143.4 hectáreas) que existe en la provincia para el desarrollo de actividades agrícolas.

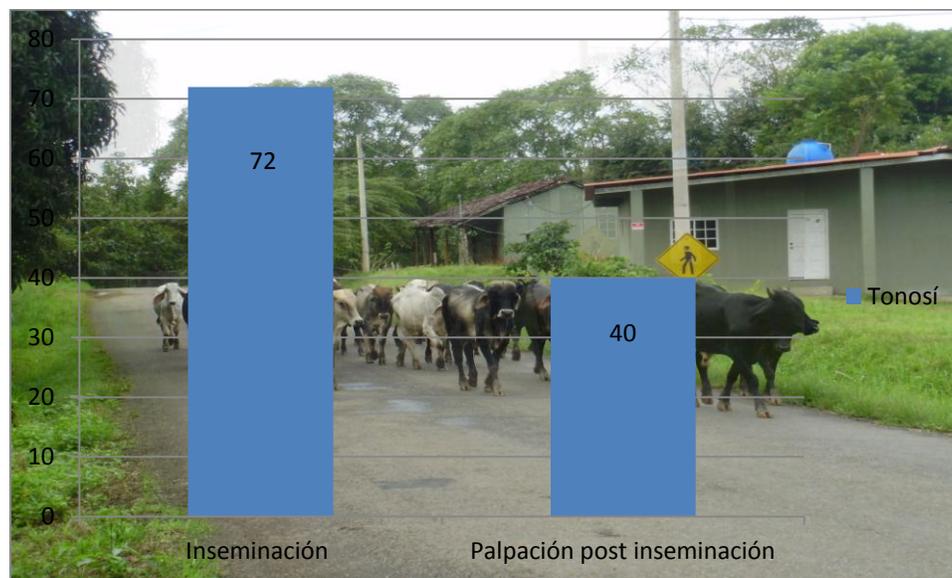
Del total de los tipos de suelo aptos para explotaciones forestales, Tonosí concentra 80,922.5 hectáreas, siendo entre los tres distritos que cuentan con mayor cantidad de suelo con esta aptitud y restringen su uso para la vegetación permanente como bosques en general presentan pendientes muy abruptas y suelos superficiales.¹⁵ .

Dentro de la actividad ganadera Tonosí es el único distrito que realiza actividades de inseminación y palpación post-inseminación, según los datos del MIDA año 2010. También utilizan otras técnicas para mejorar la productividad de sus fincas como son Mel-Urea, Sal Mineralizada y concentrados.

¹⁵ CONADES. Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de la provincia de Los Santos, Página 42.

Grafica No. 11

NÚMERO DE INSEMINACIONES Y PALPACIÓN POST-INSEMINACIÓN EN EL DISTRITO DE
TONOSÍ, AÑO: 2010



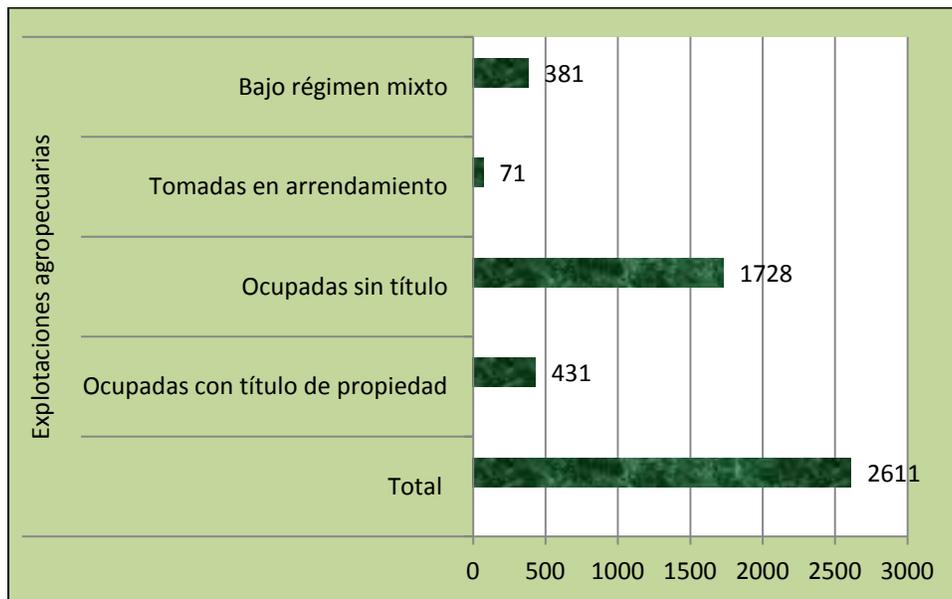
Fuente: Elaborado por Arden & Price Inc.

Las actividades productivas de los moradores del corregimiento de Búcaro se inclinan hacia la siembra de arroz, maíz y ñame (consumo propio), pesca y trabajo en la construcción. Un morador informó que los residentes extranjeros les alquilan sus tierras para realizar actividades agrícolas y los contratan como jornaleros.

Según datos del Censo Agropecuario de 2001, existen 2,611 explotaciones agropecuarias en el distrito de Tonosí, donde la mayoría son ocupadas sin título de propiedad. Es importante resaltar que aún no están disponibles los

datos de reciente Censo Agropecuario, celebrado del 24 de abril al 1 de mayo de 2011. (Ver gráfica)

Gráfica No. 12
NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DEL DISTRITO DE TONOSÍ SEGÚN
SITUACIÓN LEGAL



Fuente: Elaborado por Arden & Price Inc.

En el área se observa una agricultura de contrastes, con un pequeño sector comercial modernizado (agricultura mecanizada), otro intermedio formado por pequeños y medianos productores con algún acceso a mercados y uno de subsistencia, sin acceso al mercado, con altos índices de pobreza y desnutrición, y cuyo atraso profundiza la pobreza rural.

Foto No. 2

Productores de subsistencia



Fuente: Foto tomada por Arden & Price Inc.

En el año 2010 las actividades agrícolas se vieron afectadas por las inundaciones, producto de las variaciones climáticas, en la provincia de Los Santos se registraron pérdidas por B/800,000 en el cultivo de maíz, según un informe preliminar del Instituto de Seguro Agropecuario.¹⁶

En el Distrito de Tonosí en el año 2010 se establecieron 5637.9 hectáreas de arroz mecanizado de secano y cuando estaban en plena cosecha del mismo a finales de Noviembre el área fue afectada por las inundaciones lo que repercutió en la producción de arroz de ese año. Según información del MIDA- Región 8 Los Santos, 5 productores perdieron 92.8 hectáreas. Cabe

¹⁶ Diario La Prensa, 17 de Noviembre de 2010

destacar que para este mismo año 127 productores estuvieron produciendo Arroz mecanizado seco.¹⁷

En las proyecciones que tiene el Ministerio de Desarrollo Agropecuario para el año 2011 correspondientes al Distrito de Tonosí se registra el mayor número de productores dedicados al cultivo de arroz mecanizado de seco, un productor va a sembrar arroz bajo riego. Para el año 2011, 20 agricultores de Tonosí se dedicarán a la siembra de zapallo de exportación y 20 productores estarán sembrando tomate industrial.

Del total de productores del distrito 127 sembrarán arroz mecanizado de seco, 25 se dedicarán al cultivo de sandía tradicional, 15 productores cultivarán ají pimentón

En cuanto a cultivos de exportación el distrito de Tonosí, va a incursionar en dicha actividad, con la siembra de sandía, melón y zapallo. Igualmente, en dicho distrito se continuará sembrando arroz bajo riego (60 Has).

La pesca artesanal está organizada en redes de pequeños grupos de pescadores que le venden a intermediarios, de esta manera operan en los corregimientos

¹⁷ Cuadro No.32. Informe N° 2 Panamá, 1 de Marzo de 2011. Consultoría para la Elaboración del Plan de Manejo Marino Costero de la Zona Sur de la Península de Azuero.

de Búcaro, Cambutal y Guánico¹⁸. Al igual que Pedasí, la pesca posee una marcada relevancia socioeconómica para sus residentes, especialmente en comunidades costeras y han tenido una leve baja en el suministro del pescado.

Foto No. 3

Carretera hacia Tonosí



Fuente: Foto tomada por Arden & Price Inc.

En las giras de reconocimiento por las comunidades se observó estructuras para turismo como son hoteles, restaurantes y negocios de ventas de instrumentos para pesca y deportes acuáticos

Las vías que conducen a las comunidades de Cambutal, Guánico, Isla Caña (puerto), La Candelaria, La Yeguada y El Arenal, son de asfalto y están en buenas condiciones. Pero en cambio la vía que conduce de Pedasí a Tonosí está muy deteriorada, igualmente, el camino a Búcaro es de tierra y el de la Playa Toro no ha sido asfaltado.

¹⁸ No se visitó a los pescadores de Guánico.

5.2.1 Efectos de las actividades económicas sobre el medio natural en Tonosí

El desarrollo de las actividades agropecuarias hace uso de una gran cantidad de agroquímicos, los cuales llegan hasta las fuentes de agua y posteriormente a los ecosistemas marinos, afectando a las especies que se desarrollan en el mismo. Podemos agregar que las fincas ganaderas no están utilizando cercas vivas para ayudar a incrementar la siembra de árboles y mejorar las reservas de agua subterránea y conservar el ambiente.

Igualmente, se observó el desarrollo de infraestructuras para viviendas de alto costo, muy cerca de la costa, lo que provocará en un futuro problemas de contaminación con aguas residuales, desechos sólidos y efectos en las especies marinas.

De no llevarse a cabo un proceso de planificación del uso de los recursos marino-costeros en área, la afectación al ambiente se incrementará como ha sucedido en otras zonas del país.

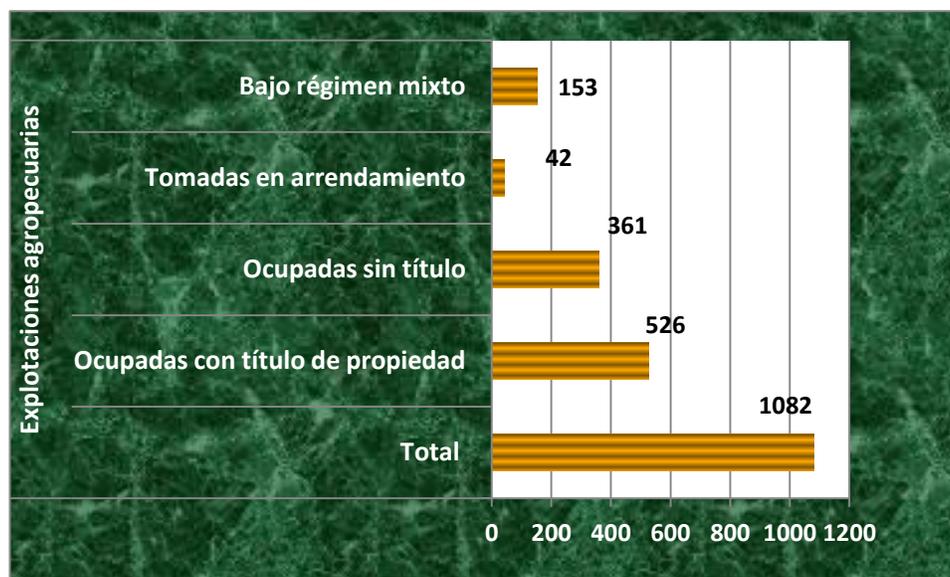
5.3 Descripción General del Modelo de Desarrollo del Distrito de Pocrí

Las actividades del sector vinculadas a la agricultura se han mantenido como una de las bases de la economía del distrito; 254 productores se dedican al cultivo de arroz a chuzo, 215 a maíz a chuzo, 67 a maíz mecanizado, y pocos al cultivo de arroz mecanizado, frijoles, sandía, melón,

ají picante, ñame, plátano, zapallo, papaya y otros rubros para consumo familiar.¹⁹

De acuerdo al Censo Agropecuario del 2001, existen 1,082 explotaciones agropecuarias, de las cuales 526 tienen título de propiedad, 361 no tienen título, 153 están bajo régimen mixto y 42 son cedidas en arrendamiento.

Gráfica No. 13
NÚMERO DE EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS DEL DISTRITO DE POCRÍ SEGÚN
SITUACIÓN LEGAL



Fuente: Elaborada por Arden & Price Inc.

La tendencias de la producción agrícola del la Zona Sur de Azuero y en particular del distrito de Pocrí, según el MIDA, son en aumentar el número de

¹⁹ Ministerio de Desarrollo Agropecuario. Número de Productores del distrito de Pocrí según Rubro, año 2010

productores dedicados a maíz a chuzo y mecanizado, al igual que al cultivo de arroz.

Respecto a las actividades pecuarias éstas han venido aumentando para lo cual tienen grandes extensiones de tierras dedicadas a la ganadería, con muy pocos árboles, cercas con estacas de níspero, cuando se debe utilizar cercas vivas para mejorar el deterioro ambiental.²⁰ Para el 2011, proyectan explotar 4,500 hectáreas de pasto mejorado establecido, elaboraron 38,000 pacas para la alimentación del ganado en verano. Utilizarán otras técnicas para mejorar la productividad de sus fincas como son Mel-Urea y concentrados. Además, confeccionarán silos y harán uso de sales mineralizada para una mejorar la calidad del ganado.

En cuanto a la pesca, se repite la misma situación de los pescadores de los distritos de Pedasí y Tonosí, reducción en el suministro del pescado cherna y pargo seda. La pesca del pargo mancha se ha mantenido.

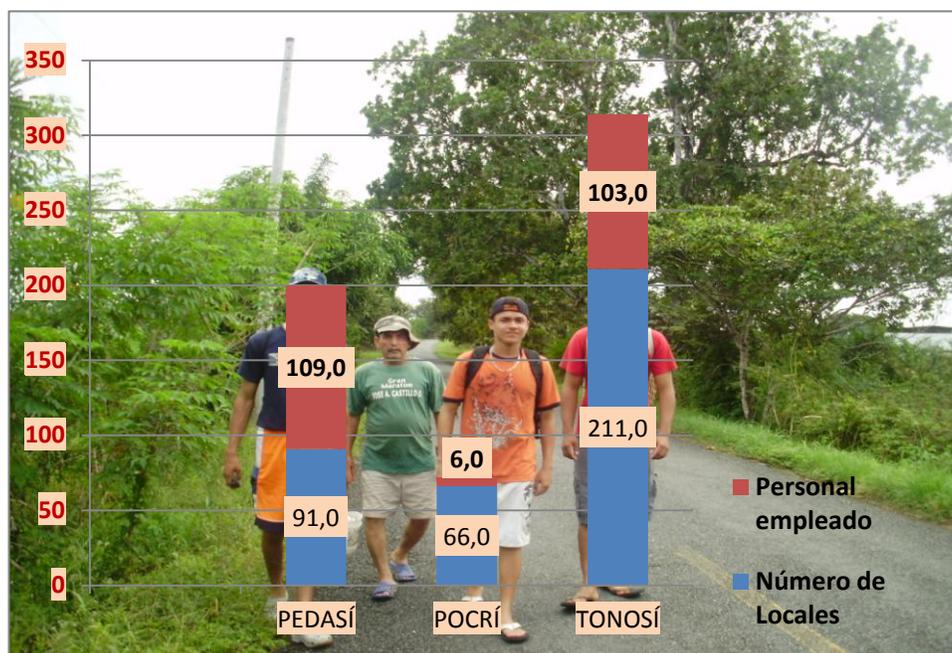
La actividad turística del distrito está en desarrollo debido a la poca dotación de facilidades (hostales, restaurantes y otros) y a la baja preparación de sus moradores sobre el desarrollo sostenible de esta actividad. Sin embargo, las condiciones del área y la ejecución de algunos eventos importantes como sus fiestas tradicionales y sus originales artesanías, permite vislumbrar el potencial del área en esta actividad.

²⁰ Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Dirección Nacional de Planificación, Plan Anual 2011.

El distrito tiene una baja actividad comercial, tanto en el número de negocios como en el personal empleado. Esta característica reduce la cantidad de ingresos y empleos formales, lo que justifica su vocación más a las actividades vinculadas al sector primario.

Gráfica No. 14

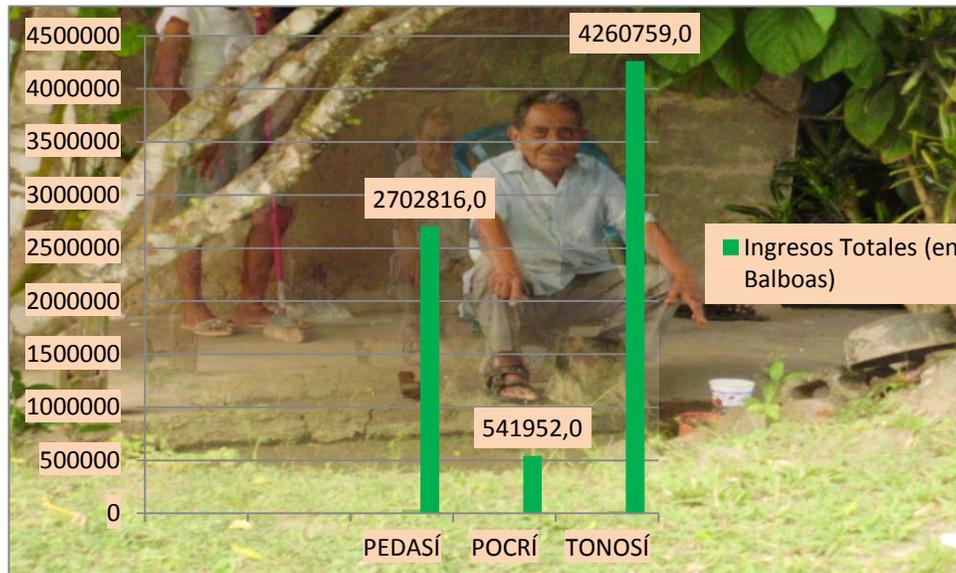
CANTIDAD DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES Y NÚMERO DE EMPLEADOS



Fuente: Elaborada por Arden & Price Inc.

Gráfica No. 15

INGRESOS ESTIMADOS DE LA POBLACIÓN POR LA ACTIVIDAD COMERCIAL

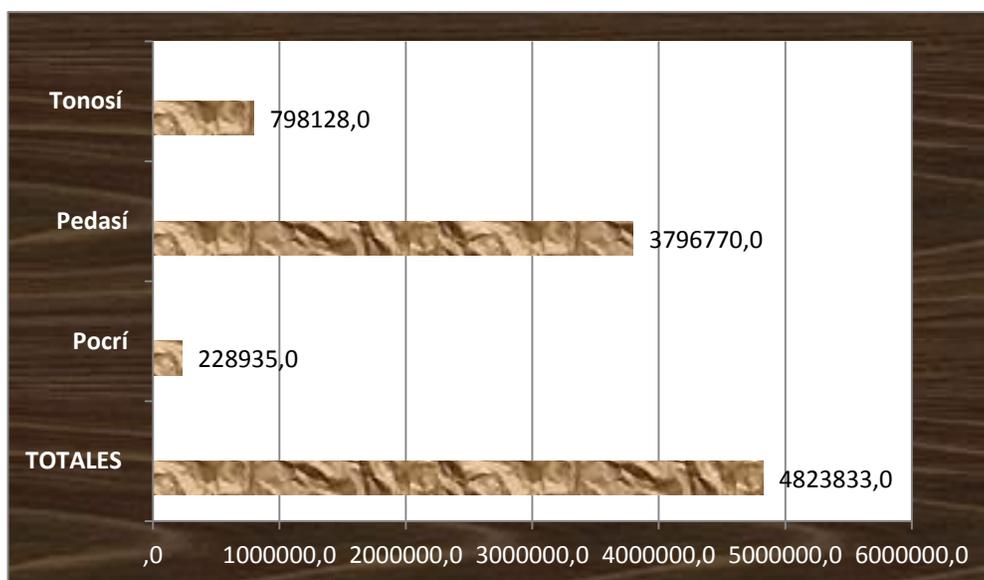


Fuente: Elaborada por Arden & Price Inc.

La mayor presencia de infraestructura y comunicaciones en el área, puede ser considerada como una ventaja para el desarrollo de proyectos de reforestación comercial, lo cual ofrece la oportunidad de relacionar el desarrollo de infraestructura con sus recursos más abundantes.

Gráfica No. 16

VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES, ADICIONES Y REPARACIONES PARTICULARES, 2009
(En balboas)



Fuente: Elaborada por Arden & Price Inc.

En el caso del distrito de Pocrí se observa en el año 2009, una inversión menor en lo que se refiere a nuevas construcciones, adiciones y reparaciones particulares.

5.3.1 Efectos de las actividades económicas sobre el medio natural en Pocrí

El desarrollo de estas actividades productivas impacta al ambiente, incrementándose la deforestación, la degradación de los suelos y la

contaminación por agroquímicos. Todas estas afectaciones se ven reflejadas en las fuentes de agua que van a drenar a los manglares, causándole contaminación y deterioro a los mismos.

5.4 La Actividad Turística en Azuero

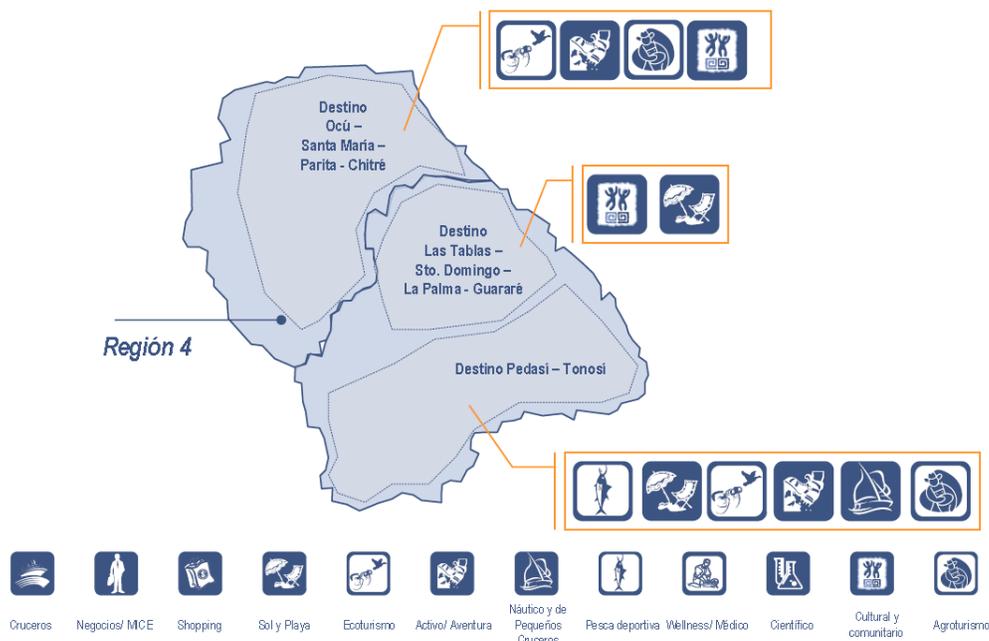
El Plan Maestro de Turismo Sostenible de Panamá 2007-2020 ha definido 8 regiones con 26 destinos turísticos, cada uno con una cartera de productos en función de la calidad de los recursos y la tendencia de la demanda. Los Distritos de Pedasí y Tonosí se han incluido en la Región 4 con 7 productos a considerar: Ecoturismo, turismo de sol y playa, turismo activo/aventura, turismo de pesca deportiva, turismo cultural /comunitario y agroturismo.

El destino Pedasí – Tonosí se extiende por borde litoral de la Península de Azuero y presenta interesantes zonas de playa que se combinan con comunidades típicas de la campiña interiorana, donde priman las fincas agropecuarias y persisten las costumbres tradicionales del campo así como una variada gastronomía regional. El destino cuenta con áreas protegidas aptas para el turismo de naturaleza como el Parque Nacional Cerro Hoya y los Refugios de Vida Silvestre de Isla Iguana e Isla Cañas, en los que sus bosques y ríos son pródigos en biodiversidad.

El modelo de desarrollo turístico para Pedasí-Tonosí busca incentivar una actividad de baja intensidad y exclusividad para playa, surf y ecoturismo, y con pequeños cruceros de lujo. Por su inaccesibilidad el destino busca desarrollar una oferta con encanto, para un volumen de demanda inferior a otros destinos de la región. El destino tendrá oferta de lujo para pequeños cruceros, formando parte del sistema Pacífico de estaciones náuticas de Panamá. Su función como destino es de cierta exclusividad, con la posibilidad de contar con sinergias culturales con los destinos de Chitré y Las Tablas - Sto. Domingo - La Palma - Guararé, y facilitar el sistema de navegación por el Pacífico Panameño.

Figura No. 1

MODELO DE DESARROLLO TURÍSTICO PARA PEDASÍ-TONOSÍ



Fuente: www.atp.gob.pa

Según la Organización Mundial de Turismo, existen oportunidades de beneficio económico para las zonas rurales cuando se desarrolla el agroturismo debido a que los puestos de trabajo y las empresas de turismo se crean normalmente en las regiones menos desarrolladas, lo que ayuda a equiparar las oportunidades económicas a lo largo y ancho del país, e incentiva a los habitantes a permanecer en las zonas rurales, en lugar de emigrar a ciudades en donde formarían parte de los bolsones de pobreza.²¹

El documento Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de los Santos define que la provincia no tiene una identificación turística territorial, desde la perspectiva de la presencia de una oferta turística con calidad comercial (se refiere a puntos estratégicos en los cuales se desarrollan experiencias turísticas por parte de Agentes de Viajes Receptivos y Operadores de Turismo). Los Santos no posee una oferta que pueda comercializarse al turista nacional o extranjero, aún cuando se cuenta con un caudal de recursos naturales que pueden ser aprovechados en forma sostenible.

Desarrollo residencial y hotelero

En los Distrito de Pedasí y Tonosí el incremento de estructuras para turismo como son hoteles, restaurantes, negocios para venta de implementos para actividades acuáticas se ha hecho notorio. Igualmente, proyectos residenciales

²¹Enfoque. Agroturismo como una opción viable .La Prensa, 2 de Diciembre de 2010

como el de la Costa de Pedasí y Andrómeda con proyección de 400 viviendas que se van a construir en la vía hacia la Playa El Toro.

Se pudo observar el incremento de infraestructuras para turismo como son hoteles, restaurantes, negocios para venta de implementos para actividades acuáticas. Con relación al auge de la construcción, se puede decir que el mismo se está iniciando en los distritos de Pedasí, Tonosí y Pocrí.

Cuadro No. 16

**VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES PARTICULARES EN LOS DISTRITOS DE PEDASÍ,
 TONOSÍ Y POCRÍ
 AÑOS 2005-08 Y 2009**

Año y Distrito	Total	Construcciones Particulares					
		Clase					
			Residenciales			No residenciales	
		Valor (Valor en balboas) (1)	Número	Unidades de vivienda (2)	Valor en balboas (1)	Número	Valor (en balboas) (1)
Pocrí	19	78,750	19	19	78,750	0	0
Pedasí	60	2,694,129	48	48	1,833.713	12	860,416
Tonosí	28	865,031	20	20	743,590	8	121,441

Fuente: Panamá en Cifras. INEC. 2005-09

- (1) Se refiere al valor declarado al obtenerse la aprobación de los planos en las oficinas respectivas
- (2) Es una habitación con las instalaciones independientes de un edificio permanente o una estructura separada que se destina a vivienda.

Como se observa en el Cuadro No.16, el Distrito de Pedasí cuenta con el mayor número de construcciones particulares por un valor de B/2,694,129.00 balboas.

El Distrito de Pedasí durante el período de 2004 al 2008 fue el que más inversión tuvo en construcción, adición y reparación por un monto de B/3,796,770 millones de Balboas, seguido del Distrito de Tonosí con B/798,128 Balboas.

Mapa No. 11

ZONAS DE ATRACTIVOS PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO

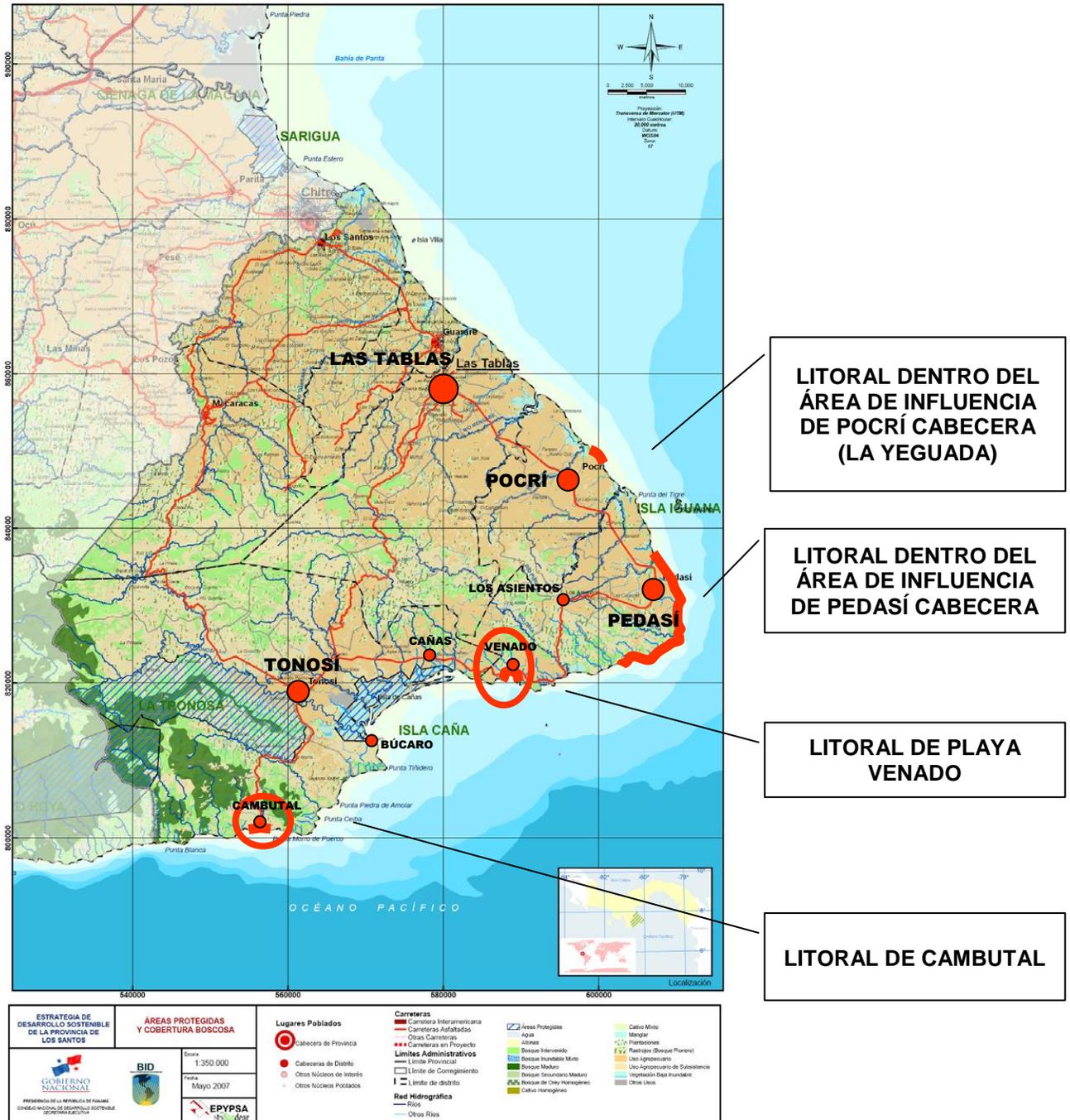
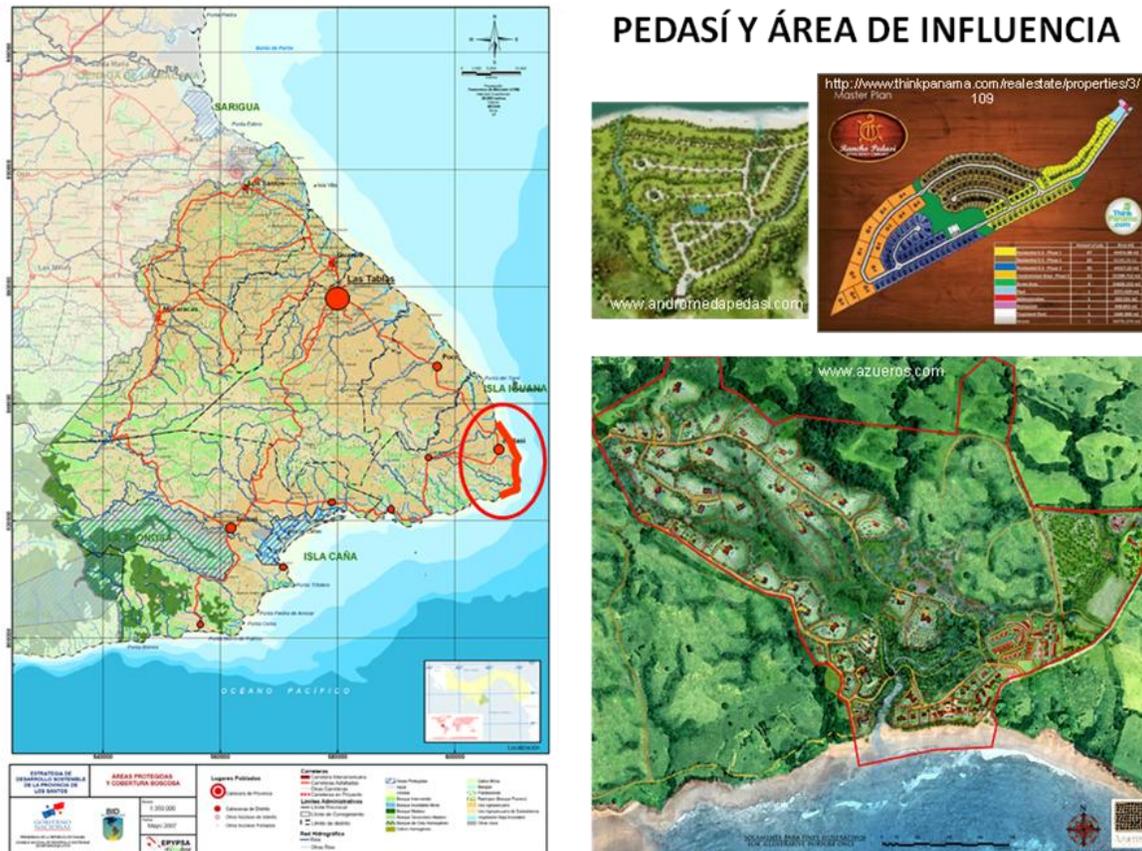


Figura No. 2

PROYECTOS DE DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CIUDAD
DE PEDASÍ



En el litoral sureste del distrito de Pedasí se pueden identificar algunos proyectos de desarrollo inmobiliario que consisten en el parcelamiento de globos de terreno en la costa, en donde se ofrecen viviendas de tipo campestre o de veraneo. Los proyectos son de tipo cerrado y suelen incluir áreas de uso común y seguridad.

Figura No. 3

PEDASÍ –CABECERA



Fuente: Fotos tomadas por Arden & Price Inc.

Edificaciones características del corregimiento cabecera de Pedasí, el cual cuenta con los principales servicios de apoyo a los nuevos proyectos de tipo inmobiliario.

Figura No. 4

SECTOR DE LOS DESTILADEROS



Fuente: Fotos tomadas por Arden & Price Inc.

En esta zona se concentra la mayor parte de los proyectos inmobiliarios desarrollados en los últimos años dentro del Distrito de Pedasí.

Figura No. 5

Playa La Garita

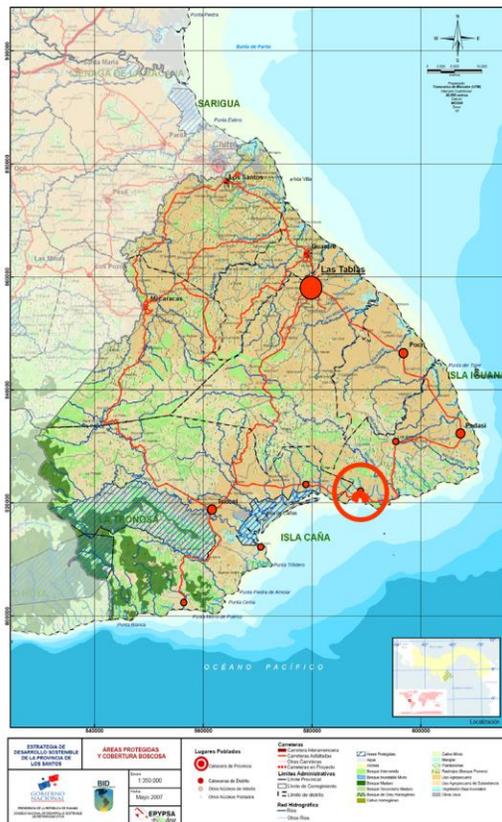


Fuente: Fotos tomadas por Arden & Price Inc.

En este sector de la costa del distrito se verifican los desarrollos inmobiliarios más recientes.

Figura No. 6

PROYECTOS DE DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CIUDAD
DE PEDASÍ



PLAYA VENADO



Fuente: Fotos tomadas por Arden & Price Inc.

A pesar de que Playa Venado se encuentra en el Distrito de Tonosí, este sector se encuentra bajo la influencia funcional de Pedasí Cabecera. Se caracteriza por las actividades relacionadas al surf. Últimamente se han desarrollado proyectos turísticos y residenciales sobre la costa.

Figura No. 7

PROYECTOS DE DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA CIUDAD
DE PEDASÍ



Fuente: Fotos tomadas por Arden & Price Inc.

Los desarrollos inmobiliarios en Playa Venado involucran movimiento de tierra, instalación de infraestructura y construcción de edificaciones muy próximas a la costa.

Figura No. 8

PROYECTOS DE DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL ÁREA DE CAMBUTAL



ZONA DE CAMBUTAL



Fuente: Fotos tomadas por Arden & Price Inc.

A pesar de que se encuentra en un punto apartado y al final de la Carretera Nacional que recorre el Sur de Azuero, Cambutal hoy día se perfila como un destino de los amantes del surf, y de personas que buscan lugares apartados para desarrollar proyectos de vivienda, hostales y otros servicios de apoyo.

Figura No. 9

PROYECTOS DE DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL ÁREA DE CAMBUTAL



Fuente: Fotos tomadas por Arden &

El paisaje natural en Cambutal, conformado por la presencia de montañas al borde de playa, viene representando un atractivo para el sector inmobiliario, quien busca aprovechar las vistas y la topografía.

5.5 Efectos del Desarrollo Turístico Costero sobre los Recursos Marino-Costeros

La presión sobre el recurso puede ser muy negativa si no se desarrollan planes de ordenamiento adecuados. Se observa el desarrollo de casas de gran valor, urbanizaciones completas que se están construyendo sobre dunas sin tomar en consideración el valor ecológico de las mismas. Un potencial conflicto está en el acceso a las playas lo que ya ha traído algunos inconvenientes sobre todo en épocas de fiesta donde, supuestamente por seguridad, se cierran los accesos a las playas creando mediante servidumbre. Traemos a colación lo que dice nuestro ordenamiento legal:

Con relación al espacio público, es deber del Estado velar por la protección de la integridad del mismo y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. En este sentido, entre los espacios públicos protegidos por el Estado (que son bienes de su propiedad) se encuentran las playas, las servidumbres, las orillas de ríos y los cuerpos de agua públicos, los manglares, los terrenos de bajamar, así como sus elementos vegetativos, arenas y corales.

Por otro lado los planes para el manejo de aguas servidas y de las basuras no está siendo cónsono con el desarrollo de la inversión turística.

Arrecifes de coral

El desarrollo de infraestructura costera afecta a los arrecifes de coral principalmente por la alteración de hábitat producida por la destrucción física del hábitat por el desarrollo costero desordenado. Las numerosas playas del sur de la Península de Azuero son destinos turísticos por excelencia y atraen miles de turistas cada año. Estas áreas son sitios clave para desarrollos inmobiliarios y costeros. De particular importancia se incluyen los megaproyectos, y proyectos residenciales en toda el área sur de Azuero. De particular importancia son aquellos proyectos desarrollándose en la bahía de Achotines. Estos proyectos, asociados principalmente al turismo provocan la modificación de la geografía del litoral, afectando directamente a los manglares y arrecifes de coral coralinas.

La actividad ganaderas, agrícola, turística y de roza y quema en la ZEM conduce al traslado de toneladas de sedimento al mar, que gradualmente cubre los corales y ocasiona su muerte.

La contaminación que llega a la zona costera proviene de fuentes terrestres y acuáticas. Sin embargo, las fuentes terrestres de contaminación son las principales causas del deterioro. Las principales fuentes terrestres de contaminación al medio marino que influyen en la ZEM incluyen las actividades urbanas, industriales y de agricultura. Resaltan aquellos grupos contaminantes incluyendo los sedimentos, nutrientes, metales pesados,

químicos, basura marina, especies invasivas, productos farmacéuticos y de cuidado personal.

En áreas particulares con Isla Iguana y la Bahía de Achotines, las prácticas recreativas asociadas al turismo pueden ejercer un efecto negativo sobre los arrecifes de coral y sobre comunidades coralinas del área si se realizan de manera desordenada. Estas a su vez pueden generar contaminación, disminuyendo así el valor socio-económico y ecológico del área.

La navegación la asociamos principalmente a los encallamientos en comunidades coralinas y arrecifes de coral que causan perturbaciones físicas y destrucción del hábitat y el uso de anclas que dañan y deterioran los diversos fondos coralinos. Igualmente, se da notablemente el vertimiento de desechos y combustibles asociados a las embarcaciones.

La sedimentación y escorrentía terrestre es un proceso natural hacia los arrecifes y cuyos efectos se ven magnificados por las actividades humanas en la zona costera. El incremento en la sedimentación del agua tiene efectos notables sobre el crecimiento y desarrollo de los corales y en muchas partes del mundo es considerada la principal causa de deterioro de este ecosistema. En la Zona Sur de Azuero el único arrecife continental es localizado en Bahía Achotines y por lo tanto el más propenso a sufrir los efectos de una escorrentía y sedimentación elevada por un desarrollo inadecuado de la zona costera

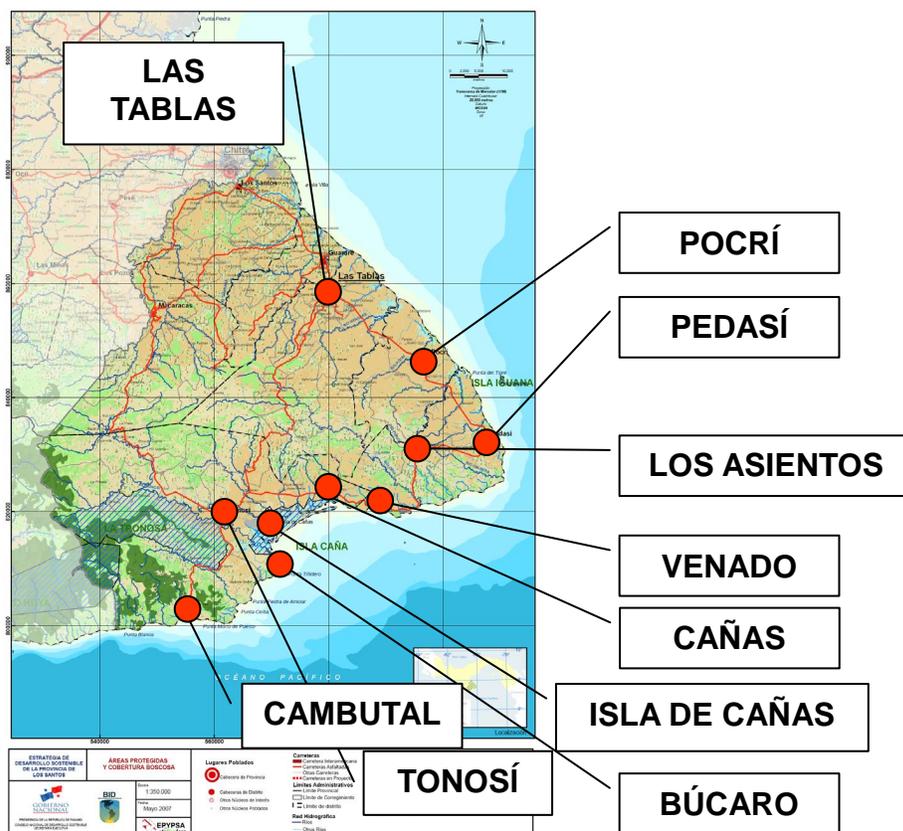
La necesidad de un plan encaminado a la protección de este recurso es latente a pesar de los muchos esfuerzos que a nivel nacional se han realizado. Los corales de la Zona Sur de Azuero son de los más estudiados, aun queda, por efecto de la distancia y otros impedimentos, aumentar el grado de conocimiento sobre los Islotes de los frailes y desarrollar un programa orientado a prevenir y mitigar las acciones que pueden afectarlos mayormente.

6. MODELO TERRITORIAL ACTUAL EN EL ÁREA DE ESTUDIO

El modelo territorial actual se caracteriza particularmente por la dispersión de asentamientos frente a la concentración de población en nodos de mayor consolidación. De esta forma, podemos observar una tendencia hacia la dependencia de los distintos poblados y asentamientos rurales hacia sub-nodos de mayor tamaño y actividad, dentro de los cuales se concentran actividades de servicio. En el sistema de poblados de la región sur de la Península de Azuero, la ciudad de Las Tablas actúa tanto como capital provincial como nodo principal de concentración de servicios y punto de captación de la producción agropecuaria de la región, mientras que Pedasí ejerce una función de centro de llegada a las actividades relacionadas al turismo. Hacia el suroeste de la península, Tonosí ejerce el papel de centro agropecuario de la subregión y, guardadas las proporciones, centro de servicios para las nuevas áreas de expansión turística hacia Cambutal.

Mapa No. 12

PRINCIPALES LUGARES POBLADOS



La columna vertebral que actúa como sostén y vínculo con el resto de la región y del país es la Carretera Central que recorre la península desde Divisa hasta Cambutal. Un segundo eje vial menos desarrollado produce un circuito de comunicación vial entre Las Tablas, Pedasí y Tonosí, lo que genera la posibilidad de acceso directo desde la capital de la provincia hacia el punto más apartado de la misma.

Mapa No. 13

MODELO DE DESARROLLO TERRITORIAL



7. PROPUESTAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PREVIAS AL PROYECTO

La Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos²², formulado por el Ministerio de la Presidencia en 2009 incluyó un PLAN INDICATIVO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL FUNCIONAL para la provincia de Los Santos, basándose en el análisis de las características y capacidades del medio natural para toda la provincia.

Si bien el plan está orientado casi que exclusivamente al ordenamiento del uso del suelo de los sistemas terrestres, para efectos de nuestro estudio se utilizó la información relevante para identificar las determinantes naturales, las cuales fueron completadas y enriquecidas por las investigaciones y caracterización de los ecosistemas marino costeros, morfología del litoral, así como el análisis de los sistemas bentónicos, que ayudaron a entender las dinámicas dentro de Zona Especial de Manejo Marino Costero del Sur de Azuero y su interrelación con elementos de la región que afectan de carácter positiva o negativa el futuro próximo de este territorio.

La propuesta del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Funcional de la Provincia de Los Santos nos permitió evaluar los cambios ocurridos en los sistemas terrestres desde su elaboración hasta la presentación de nuestra propuesta. En dicho Plan se identificaron varios tipos de zonas propuestas, según la vocación funcional del suelo:

²² CONADES, Estrategia Provincial de Desarrollo Sostenible de Los Santos, página 60.

- Uso Agropecuario I
- Uso Agropecuario II
- Uso Forestal
- Uso Agroforestal
- Vida Silvestre I
- Vida Silvestre II
- Vida Silvestre III
- Áreas de Veda de Pesca Industrial
- Zona de Protección de Riberas
- Áreas Marítimas Protegidas

Mapa No. 14

PLAN INDICATIVO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL FUNCIONAL PARA
 LA PROVINCIA DE LOS SANTOS (RESUMEN)



Como conclusión de la propuesta del Plan Funcional podemos mencionar que, en esencia, el uso del territorio marino costero se divide en zonas de uso agropecuario (I y II) localizadas sobre la costa sureste de Azuero, mientras que las zonas de vida silvestre (I, II y III) se concentran principalmente al sur de la península, en donde existen mayor superficie de ecosistemas protegidos y mayor concentración de bosques de algún tipo.

PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

8. PRIMERAS DECISIONES DE PLANIFICACIÓN

Las decisiones de planificación a partir de las cuales se definirá la cantidad y localización de los distintos usos del suelo se desprenden del análisis y comprensión del uso actual y potencial de los recursos naturales y de las tendencias del mercado inmobiliario frente al desarrollo de la actividad turística en la región. Las determinantes ambientales del potencial del uso del suelo de la ZEM se desprenden del análisis de distintos elementos tanto del medio natural como del medio construido, tales como relieve existente, hidrografía presente, cobertura vegetal y usos del suelo, presencia de ecosistemas marino costeros y terrestres (bosques, características del litoral, manglares, arrecifes de coral, zonas de desove de tortugas marinas), presencia de áreas protegidas existentes dentro de la ZEM, actividades agropecuarias y agroforestales, así como el análisis de las tendencias del mercado a desarrollar proyectos urbanísticos y turísticos en zonas del litoral sur de Azuero.

8.1 Determinantes Ambientales

Para la identificación de las determinantes ambientales que deberán guiar la propuesta de ordenamiento territorial para la ZEM se consideraron los siguientes aspectos:

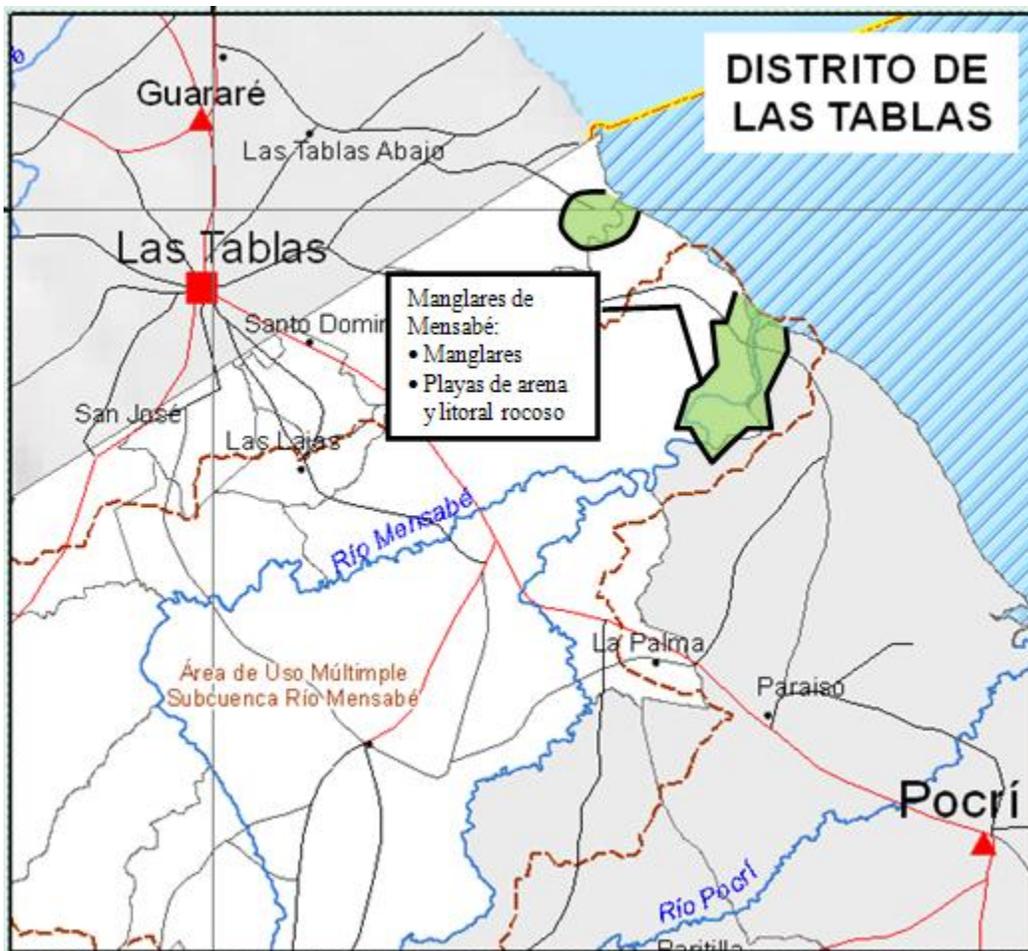
- Capacidad de uso del suelo según aptitud silvoagropecuaria
- Áreas de valor paisajístico

- Patrimonio ambiental: diversidad, relevancia y abundancia de las especies de flora y fauna que componen los ecosistemas existentes, con énfasis en aquellas especies que se encuentran en alguna categoría de conservación y de aquellas que sean escasas o representativas
- Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

La sobreposición gráfica de las determinantes ambientales encontradas se representaron en un mapa que resumió la superficie terrestre y marítima que posee rasgos más sensibles ante la presión del hombre y que obligan a tomar posición sobre el uso futuro del suelo.

Mapa No. 15

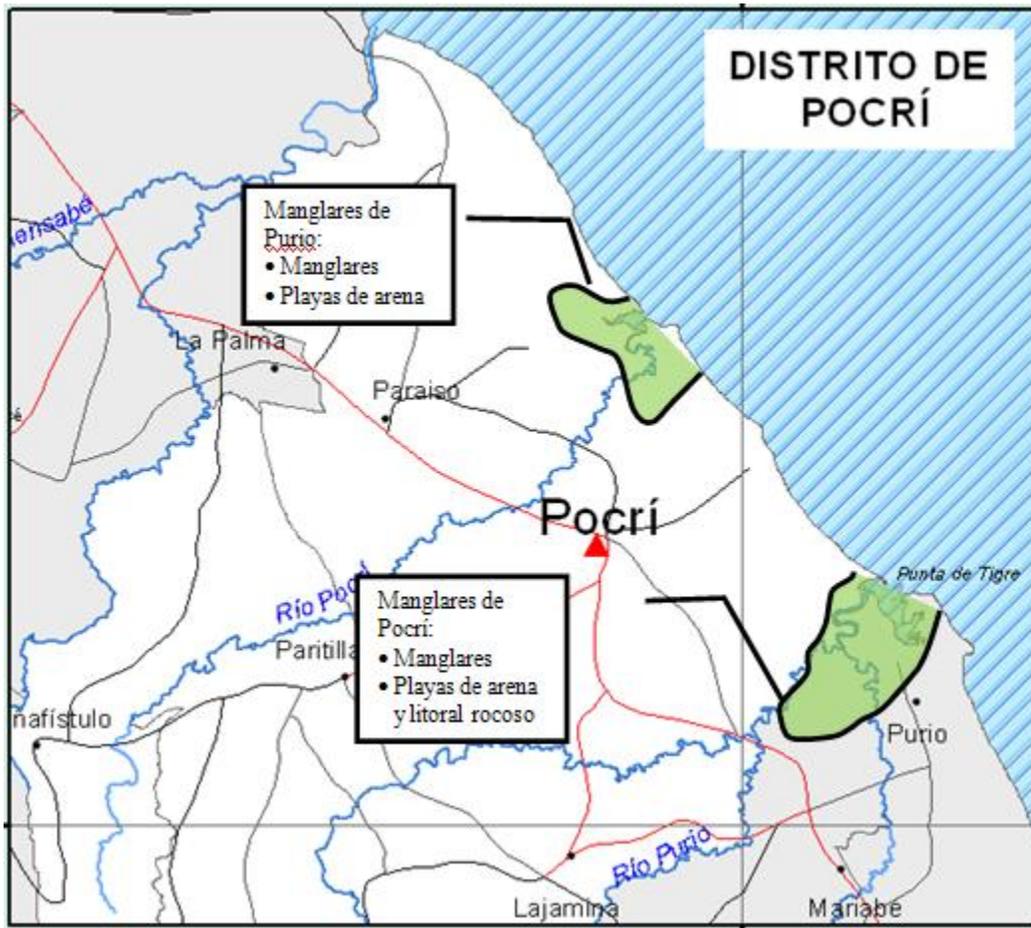
DETERMINANTES NATURALES - DISTRITO DE LAS TABLAS



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 16

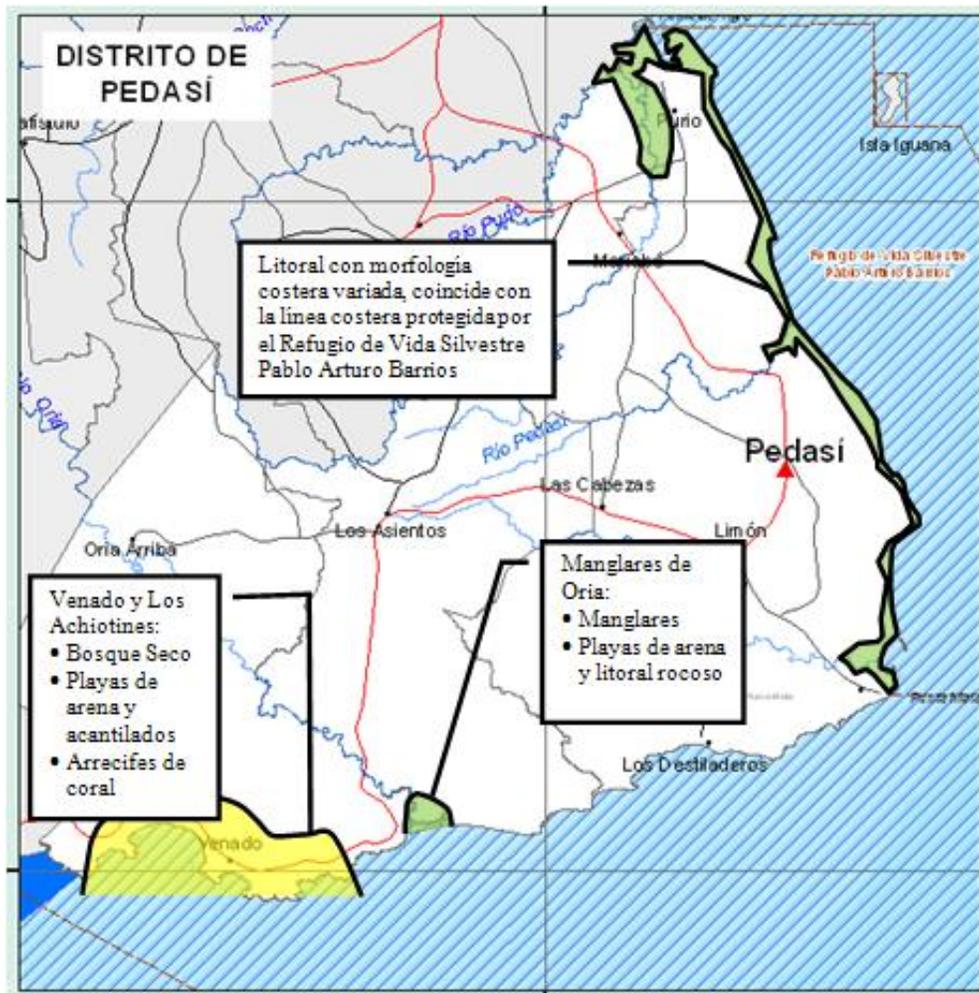
DETERMINANTES NATURALES - DISTRITO DE POCRÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 17

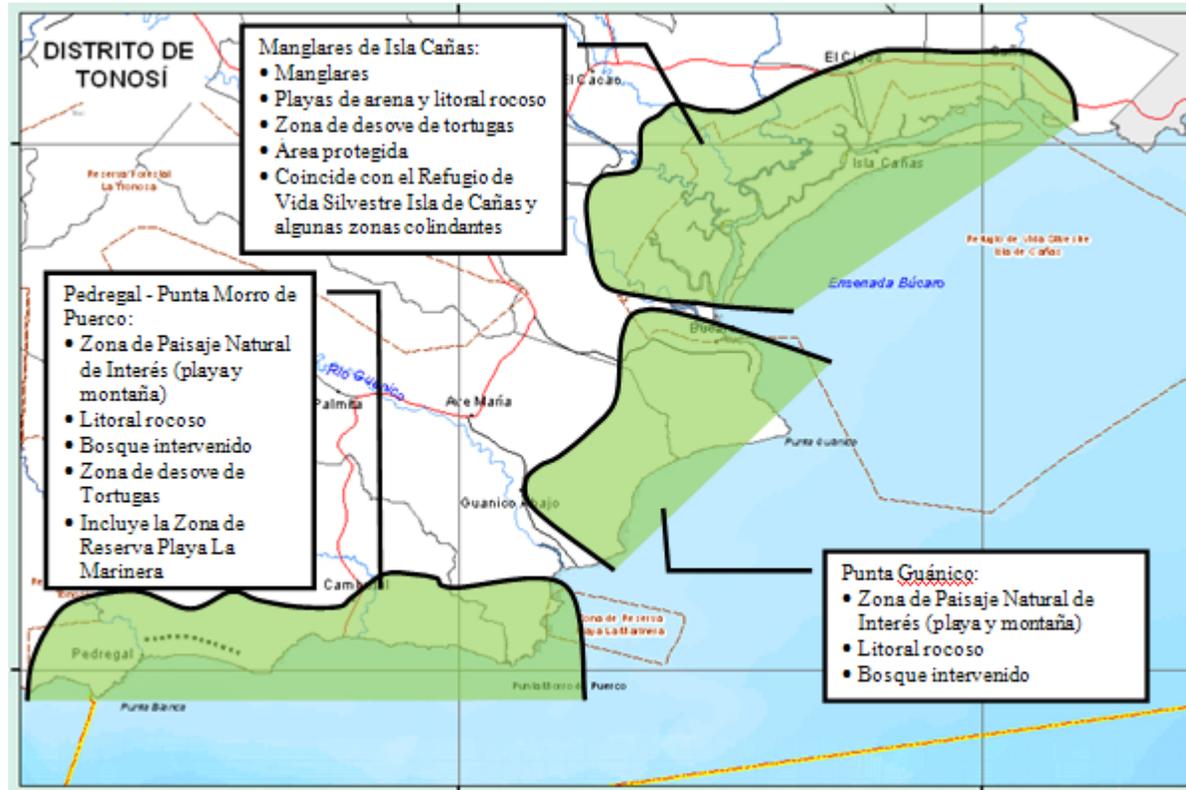
DETERMINANTES NATURALES - DISTRITO DE PEDASÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 18

DETERMINANTES NATURALES – DISTRITO DE TONOSÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

8.2 Determinantes Antropogénicas

La acción del hombre sobre el territorio de la ZEM se puede verificar mediante el análisis de los siguientes temas:

- Caracterización del suelo utilizado para las actividades productivas dentro del área de estudio: desarrollo de la actividad agropecuaria, incluyendo la pesca, y la transformación del medio natural para la expansión de sus fronteras.
- Consumo histórico del suelo para uso urbano, velocidad de ocupación e instalación de infraestructura y servicios para atender las demandas frente al crecimiento poblacional de los centros poblados.
- Oferta de tierras para el desarrollo de actividades turísticas de diferentes categorías.

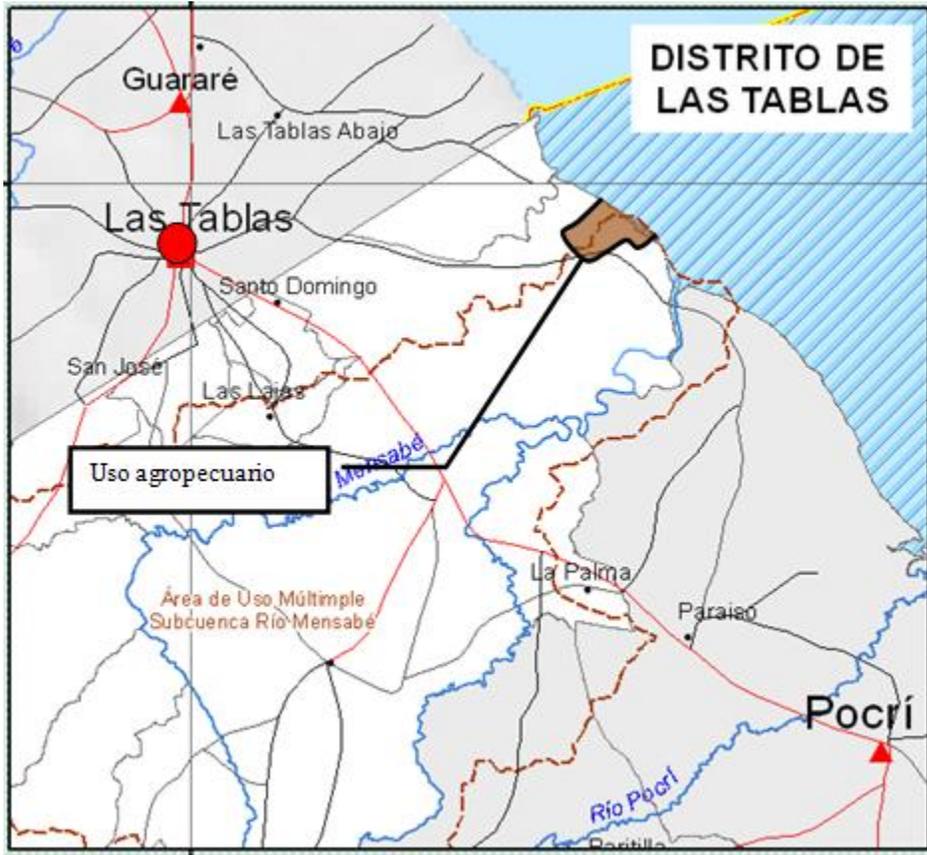
Como se pudo conocer a través de la caracterización socio económica de la población del área, los poblados dentro de la ZEM y su área de influencia presentaron un bajo crecimiento poblacional en el período censal 2000-2010. Esta situación puede leerse en un principio como un aspecto positivo, ya que la demanda de suelo para habitación es muy baja, lo cual además no requeriría la instalación de nueva infraestructura.

Actualmente a la población extranjera establecida en el área de influencia se vincula con la actividad de servicios, especialmente en hoteles y restaurantes. A futuro se prevé el aumento de esta población debido a al incremento de nuevas urbanizaciones de alto valor en el mercado local.

En el caso del territorio continental delimitado por la ZEM y su área de influencia inmediata, se verificaron principalmente zonas de usos del suelo dedicadas a la actividad agropecuaria en distintas intensidades. El suelo utilizado para estas actividades no se ha expandido considerablemente en los últimos años. De hecho, la península de Azuero ha utilizado gran parte de su territorio para esta actividad, quedando escasos ecosistemas poco alterados. Lo anterior hace imprescindible adoptar una posición de protección y recuperación de los pocos sistemas existentes, especialmente aquellos relacionados a los recursos marino costeros.

Mapa No. 19

DETERMINANTES DEL MEDIO CONSTRUIDO - DISTRITO DE LAS TABLAS



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 20

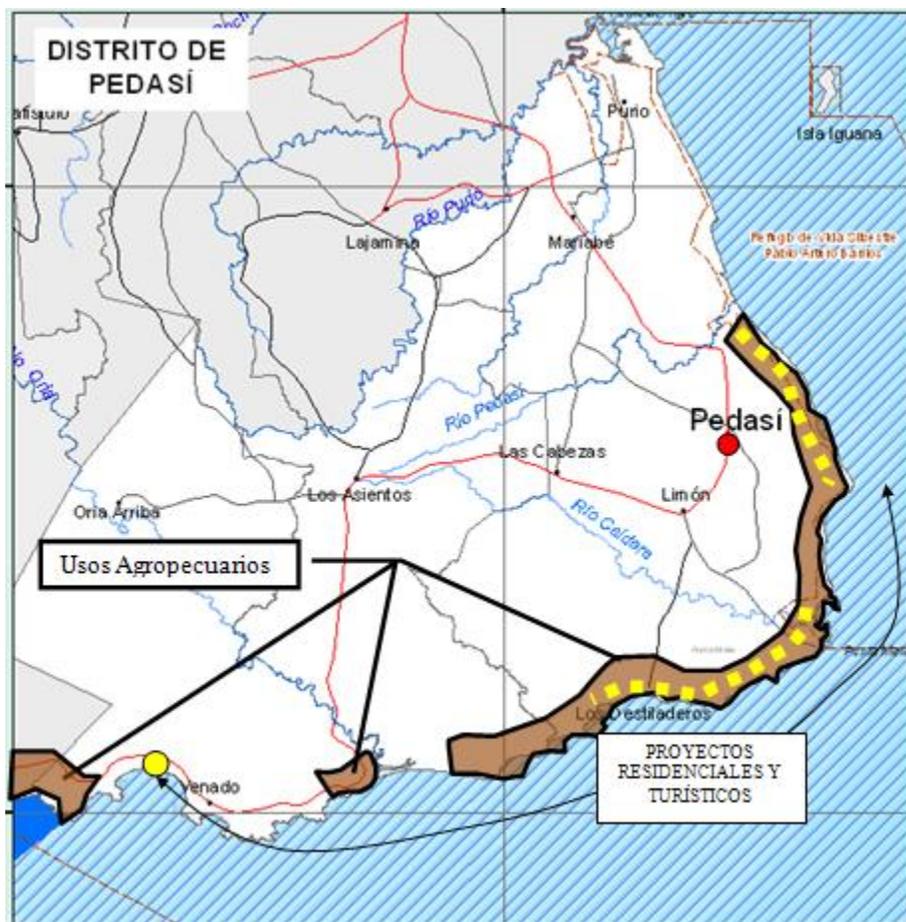
DETERMINANTES DEL MEDIO CONSTRUIDO - DISTRITO DE POCRÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 21

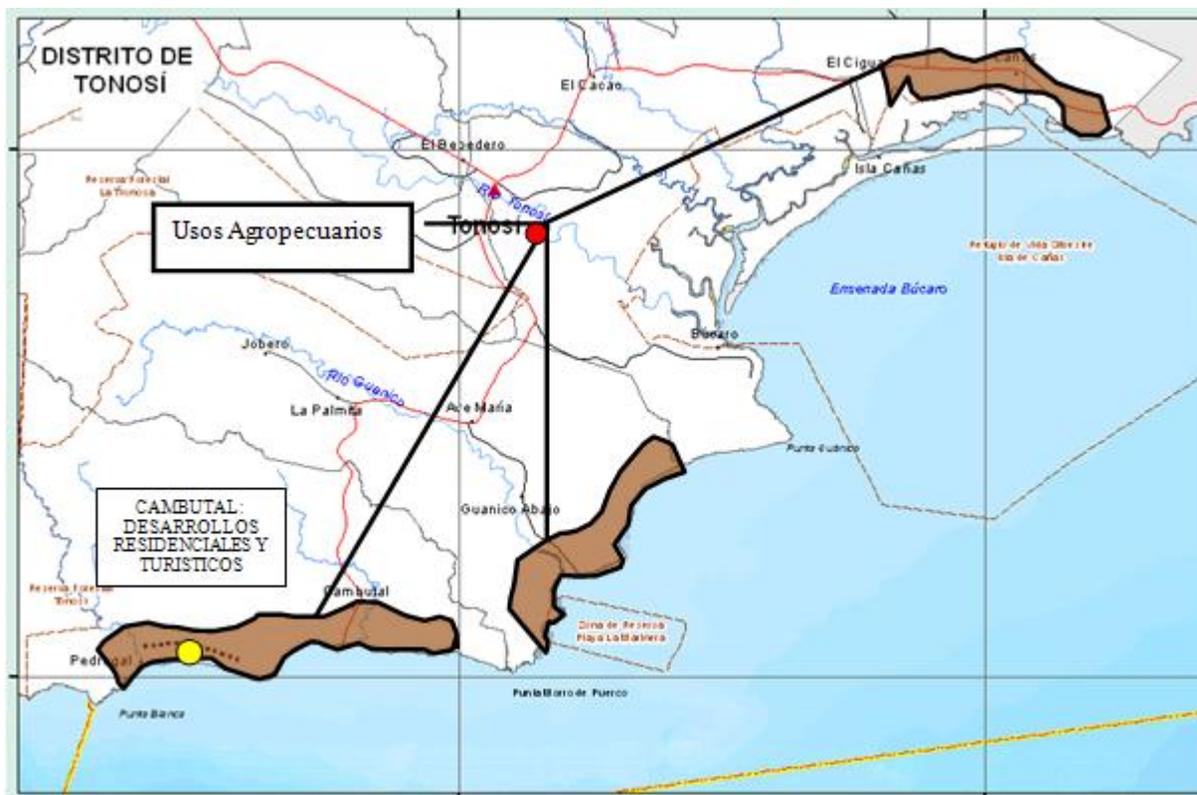
DETERMINANTES DEL MEDIO CONSTRUIDO - DISTRITO DE PEDASÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 22

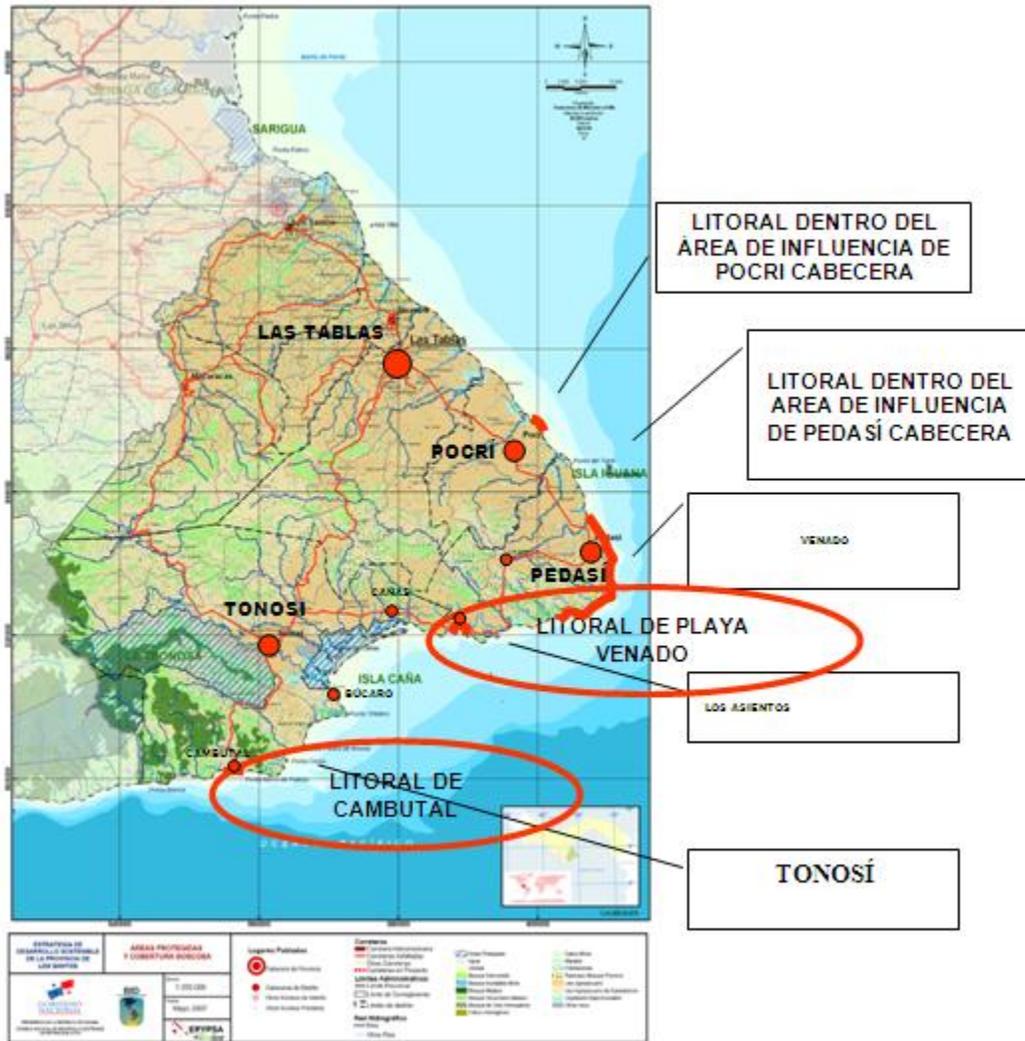
DETERMINANTES DEL MEDIO CONSTRUIDO - DISTRITO DE TONOSÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 23

LITORAL MÁS ATRACTIVO PARA
 EL DESARROLLO DE PROYECTOS TURÍSTICOS



9. CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO

9.1 Lineamientos principales para la propuesta de usos del suelo

La delimitación de los usos de suelo dentro de la Zona Especial de Manejo Marino Costero del Sur de Azuero responderá a los siguientes lineamientos básicos:

- Proteger los recursos naturales, reforzando las zonas de protección y manejo de los recursos marino-costeros.
- Reconocer la vocación productiva de la región mediante el establecimiento de condiciones para el desarrollo de actividades productivas y de servicios (turismo).
- Promover los asentamientos humanos en las zonas de la ZEM dotadas de las condiciones de servicios básicos ya establecidos.

La asignación de los usos de la tierra debe responder a una prospectiva de ordenamiento ambiental, donde la asignación de usos debe tener un sentido de prevención de los posibles efectos negativos que se tendrán en el futuro. De esta manera, se evitarán los daños irreversibles al medio ambiente por la incompatibilidad de usos.

Metodológicamente, durante el proceso de elaboración de la propuesta de ordenamiento territorial se utilizó la información obtenida del análisis del

medio natural y del medio construido, así como de los aspectos socioeconómicos que caracterizan la población de la región.

9.2 Categorías de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo Propuestos

Clasificación del suelo

Basándonos en los resultados de la evaluación de las distintas determinantes territoriales de la ZEM y del análisis la visión a futuro para la región sur de Azuero, se ha clasificado el total de la superficie a ser planificada en zonas de uso de suelo de manera a organizar las funciones del territorio, desde los ambientes más protegidos hasta los ambientes rurales y con vocación turística.

Esta clasificación del suelo tiene su efecto sobre el territorio de tierra firme de la ZEM, definida por una franja de 200 m desde el borde de marea alta a lo largo del litoral sur de Azuero. Sin embargo, la zonificación abarca más allá de la frontera impuesta por el estudio, ya que las categorías de uso de suelo propuestas forman parte de unidades de planificación que van mucho más allá de los límites impuestos por el área de estudio.

Para efectos de la aplicación de los usos de suelos permitidos y restricciones inherentes a cada uno, se entenderá que se aplicarán las regulaciones propuestas para aquellos sectores de las zonas de uso de suelo que queden dentro de la ZEM.

Zonas Agropecuarias y Agroforestales

Para la definición del territorio para el desarrollo de las actividades agropecuarias se han considerado aquellas tierras que tienen vocación para este tipo de uso, y que tradicionalmente pertenecen al sistema de tierras productivas de la región.

- **Zonas Agropecuarias (ZAG)**: Las franjas de tierra costera clasificadas como Zonas Agropecuarias se extienden principalmente desde Mensabé hasta la desembocadura del Río Oria, con la presencia intermitente de algunos parches de manglar. Dentro de esta zona, la franja costera desde Puerto Escondido hasta Playa El Arenal, en el distrito de Pedasí, vienen desarrollándose proyectos de tipo turístico y residencial de playa que han transformado el uso agropecuario original. Se permitirá la agricultura, ganadería, silvicultura existente, fruticultura, apicultura, residencial unifamiliar y plurifamiliar, comercio y servicios de escala local, turismo de baja intensidad, agro-industria bajo rígido control ambiental, uso mixto de bajo impacto.
- **Zonas Agroforestales (ZAF)**: Se ubica en la franja costera desde Punta Blanca hasta Punta Morro de Puerco, incluyendo el poblado de Cambutal en el cual se vienen desarrollando proyectos de carácter turístico de baja intensidad. Se permitirá la agricultura, turismo rural y ecológico de baja intensidad, silvicultura existente y desarrollo de proyectos forestales, fruticultura, apicultura, residencial unifamiliar y

plurifamiliar, comercio y servicios de escala local, uso mixto de bajo impacto.

Zonas de Uso Controlado

La zona de uso controlado se designa a todos aquellos espacios que por su alta fragilidad ecológica deben ser objeto de recuperación (en el caso que estén siendo intervenidas o que estén siendo amenazadas) y de un manejo ambiental sustentable.

- **Zonas de Fragilidad Ambiental (ZFA)**: Incluye las zonas de manglar de Mensabé, Pocrí e Isla de Cañas. En estos casos se deberá preservar la mayoría de la zona de manglar, permitiéndose solamente los usos residenciales unifamiliares y turísticos de tipo ecológico de manera regulada. Para estas zonas se deberán elaborar planes de recuperación de áreas degradadas.

La franja costera que se extiende desde el Cerro La Zahína hasta la comunidad de EL Ciruelo, incluyendo Playa Venado y Los Achiotines, también entra en la categoría de Zona de Fragilidad Ambiental, ya que aquí se localiza uno de los pocos remanentes de bosque seco en buen estado dentro de la región. Para esta franja queda prohibido todo género de uso extractivo de los componentes geológicos o biológicos.

- **Zonas de Paisajes Protegidos (ZPP)**: Zonas que por su excepcional belleza paisajística y por su relación con otros elementos del paisaje tales como montañas, cobertura vegetal y presencia del mar, no deben ser modificados por la mano del hombre. Solo se permitirán los usos residenciales y eco turísticos de manera regulada en puntos en donde su atractivo paisajístico no se vea desmejorado. Estas zonas corresponden a los cerros que se proyectan sobre Punta Morro de Puerco y Punta Guánico.

Áreas de Protección Ambiental

Son áreas con recursos ecológicos importantes que requieren de preservación ambiental, en el caso de que no estén intervenidas. Estas áreas incluyen zonas con manglares, arrecifes, pastos marinos, en las zonas marinas, y áreas con cobertura vegetal en proceso de intervención en las áreas costeras e insulares.

- **Zonas de Protección Rigurosa (ZPR)**: Corresponde a bosques ribereños en buen estado. Se deberán mantener las fronteras de los asentamientos existentes ubicados dentro de los límites de esta zona. Se propone la preservación y recuperación de manglares. Además de las actividades desarrolladas por las comunidades existentes, solo se permitirá la visitación contemplativa, la investigación científica y senderos ecológicos controlados. Se deberá capacitar los pobladores de esta zona en las mejores prácticas de conservación de los recursos naturales de su entorno.

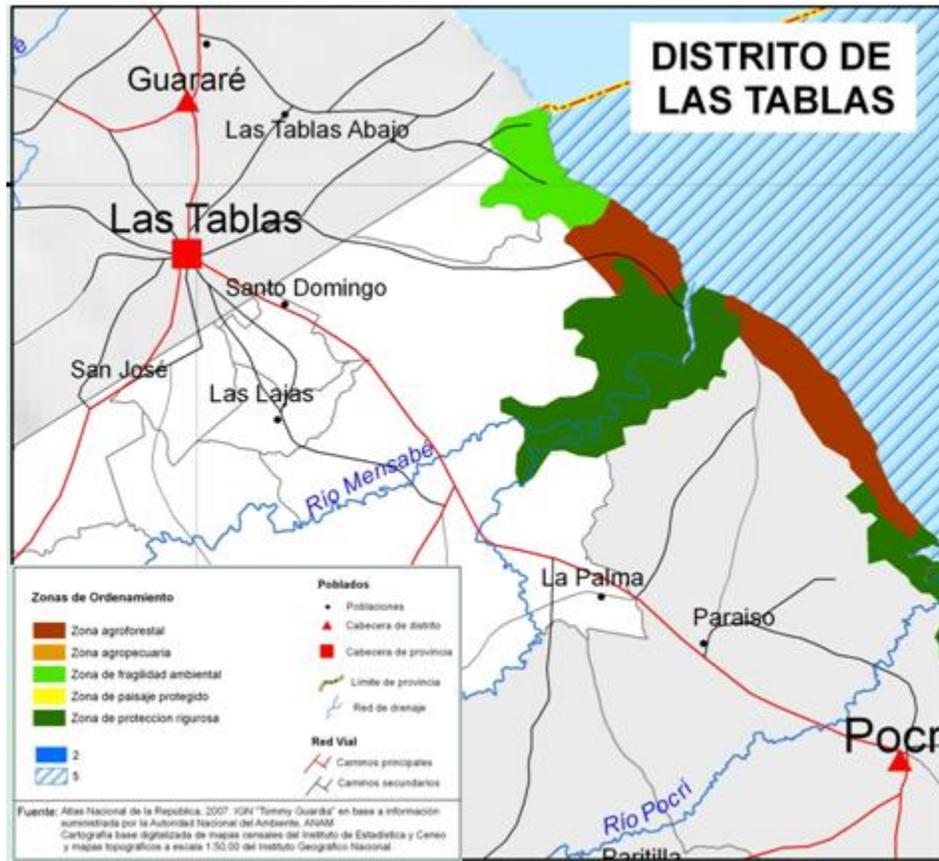
En las Zonas de Protección Rigurosa que coincidan con áreas actualmente protegidas, ANAM será la responsable y coordinará con ARAP su manejo y protección.

Área de uso pesquero

En la costa, especialmente en las comunidades pesqueras artesanales por excelencia. Se deberán preservar los espacios necesarios para el desarrollo de esta actividad y la localización de los servicios que ellas necesitan, como son centros de acopios, atracaderos para el anclaje y amarre de botes, lanchas y otro tipo de embarcaciones, así como para pequeños astilleros.

Mapa No. 24

MACROZONIFICACIÓN PROPUESTA - DISTRITO DE LAS TABLAS



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

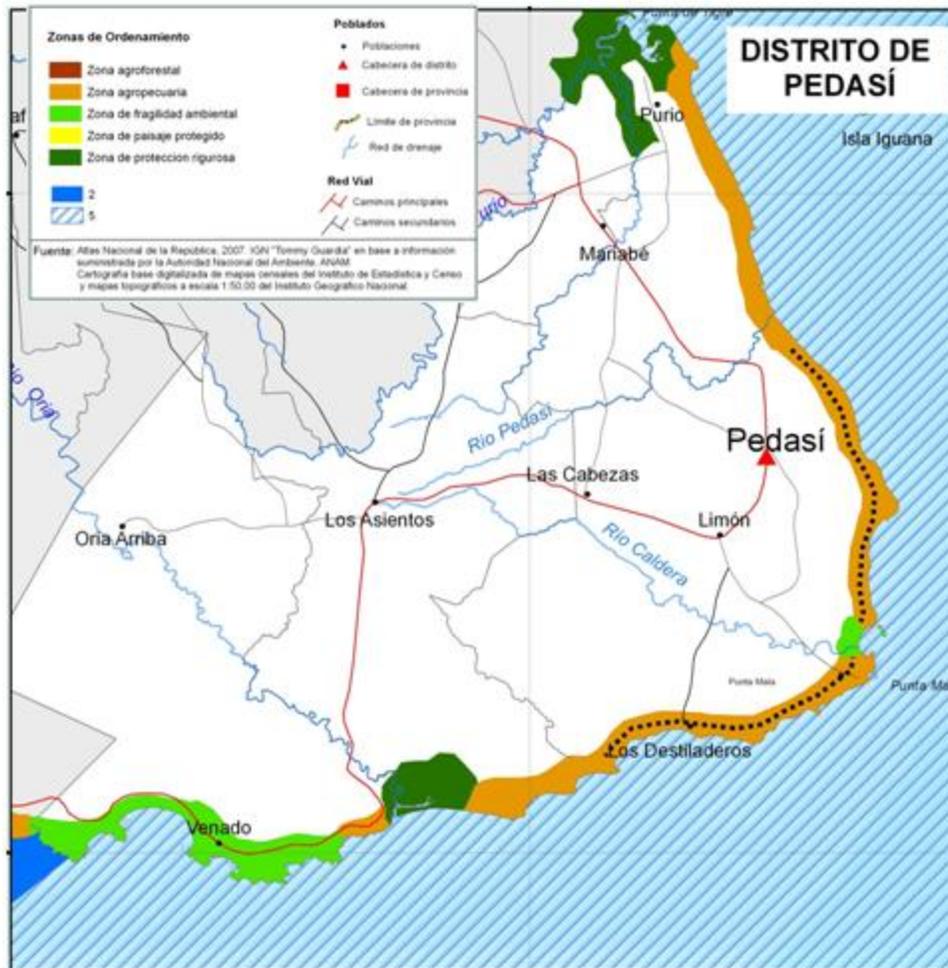
Mapa No. 25
MACROZONIFICACIÓN PROPUESTA - DISTRITO DE POCRÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

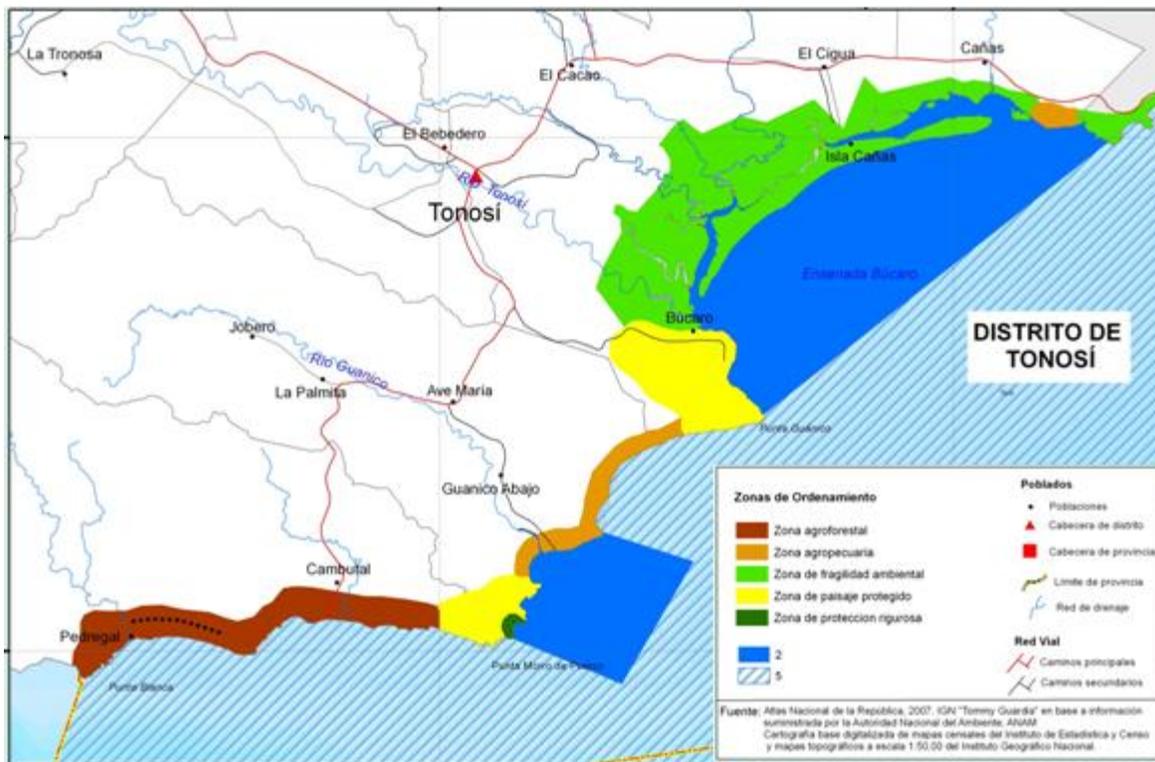
Mapa No. 26

MACROZONIFICACIÓN PROPUESTA - DISTRITO DE PEDASÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

Mapa No. 27
MACROZONIFICACIÓN PROPUESTA - DISTRITO DE TONOSÍ



Fuente: Mapa elaborado por Arden & Price Inc.

NORMAS DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO

ZAG – Zona Agropecuaria

USOS PERMITIDOS	PARÁMETROS AMBIENTALES Y URBANÍSTICOS	DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS
Agricultura. Ganadería. Turismo rural y ecológico de baja densidad. Silvicultura existente. Fruticultura Piscicultura y carcinocultura Apicultura Residencial unifamiliar y plurifamiliar. Comercio y servicios de escala local. Agro-industria bajo rígido control ambiental. Uso mixto.	Permiso ambiental para las actividades agrícolas superiores a 200 ha. No se permitirá la utilización de agrotóxicos y otros pesticidas que presenten riesgos a su utilización. El parcelamiento del suelo solo será permitido en propiedades mayores de 100 ha y la ocupación de apenas el 10% del área, y deberá ser sometido a Estudio de Impacto Ambiental (EIA), debiendo ser solamente para fines turísticos y recreativos de baja densidad. Lote mínimo residencial unifamiliar y comercial y de servicios: 10,000 m ² . Lote mínimo plurifamiliar: 20,000 m ² Lote mínimo para emprendimientos turísticos de baja densidad: 30,000 m ² Altura máxima: 9.80 m Baja densidad turística, o sea 15 camas por hectárea o 30 camas por ha. en el caso de “bungalows”. Los emprendimientos de piscicultura y agricultura existentes o a ser instalados, deberán ser sometidos a EIA.	El parcelamiento del suelo y todas las construcciones nuevas, reformas o adaptaciones, deberán obedecer a las exigencias de la Ley Ambiental no incluidas en estos parámetros. (Programas gubernamentales de apoyo a los pequeños y medianos productores)

ZAF – Zona Agroforestal

USOS PERMITIDOS	PARÁMETROS AMBIENTALES Y URBANÍSTICOS	DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS
<p>Se permitirá la agricultura, turismo rural y ecológico de baja intensidad, silvicultura existente y desarrollo de proyectos forestales, fruticultura, apicultura, residencial unifamiliar y plurifamiliar, comercio y servicios de escala local, uso mixto de bajo impacto.</p>	<p>Permiso ambiental para las actividades agrícolas superiores a 200 ha. No se permitirá la utilización de agrotóxicos y otros pesticidas que presenten riesgos a su utilización. El parcelamiento del suelo solo será permitido en propiedades mayores de 100 ha y la ocupación de apenas el 10% del área, y deberá ser sometido a Estudio de Impacto Ambiental (EIA), debiendo ser solamente para fines turísticos y recreativos de baja densidad. Lote mínimo residencial unifamiliar y comercial y de servicios: 10,000 m². Lote mínimo plurifamiliar: 20,000 m² Lote mínimo para emprendimientos turísticos de baja densidad: 30,000 m² Altura máxima: 9.80 m Baja densidad turística, o sea 15 camas por hectárea o 30 camas por ha. en el caso de “bungalows”. Los emprendimientos de piscicultura y agricultura existentes o a ser instalados, deberán ser sometidos a EIA.</p>	<p>El parcelamiento del suelo y todas las construcciones nuevas, reformas o adaptaciones, deberán obedecer a las exigencias de la Ley Ambiental no incluidas en estos parámetros. (Programas gubernamentales de apoyo a los pequeños y medianos productores)</p>

ZFA – Zona de Fragilidad Ambiental

USOS PERMITIDOS	PARÁMETROS AMBIENTALES Y URBANÍSTICOS	DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS
<p>Zonas de uso múltiple de manglares. Se permitirá solamente los asentamientos actualmente existentes y nueva construcción correspondiente a usos residenciales unifamiliares de muy baja intensidad y usos turísticos de tipo ecológico de manera regulada. Elaboración de Planes de Recuperación de Áreas Degradadas.</p>	<p>Formulación e implementación de programas gubernamentales y en asociación con la iniciativa privada, teniendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estudios ambientales específicos; - definición de tecnologías para sistemas adecuados de disposición y tratamiento de aguas servidas; - definición de sistemas de recolección y disposición final de los desechos sólidos; - educación ambiental de los residentes y del entorno. 	<p>El parcelamiento del suelo y todas las construcciones nuevas, reformas o adaptaciones, deberán obedecer a las exigencias de la Ley Ambiental no incluida en estos parámetros.</p>

ZPP – Zona de Paisaje Protegido

USOS PERMITIDOS	PARÁMETROS AMBIENTALES Y URBANÍSTICOS	DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS
<p>Solamente los usos de suelo actualmente existentes, además de proyectos de turismo ecológico controlados y que no afecten las características del paisaje actual. Elaboración de Planes de Recuperación de Áreas Degradadas.</p>	<p>Formulación e implementación de programas gubernamentales y en asociación con la iniciativa privada, teniendo como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estudios ambientales específicos; - definición de tecnologías para sistemas adecuados de disposición y tratamiento de aguas servidas; - definición de sistemas de recolección y disposición final de los desechos sólidos; - educación ambiental de los residentes y del entorno. 	<p>El parcelamiento del suelo y todas las construcciones nuevas, reformas o adaptaciones, deberán obedecer a las exigencias de la Ley Ambiental no incluida en estos parámetros.</p>

ZPR – Zona de Protección Rigurosa

USOS PERMITIDOS	PARÁMETROS AMBIENTALES Y URBANÍSTICOS	DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS
<p>Corresponde a zonas de bosque ribereño en buen estado. Solamente los usos de suelo actualmente existentes. Las fronteras existentes de los asentamientos dentro de estas zonas se deberán mantener y no se permitirá su expansión. Se promoverá la protección y recuperación de manglares. Visitación contemplativa. Investigación científica. Senderos ecológicos controlados.</p>	<p>Prohibida la construcción de equipamientos hoteleros, de apoyo al turismo, de comercio y servicios y residencias de cualquier tipo. Prohibida la caza y la pesca. Prohibidas las actividades agrícolas o pecuarias. Prohibido el uso de motores a explosión. Repoblamiento con especies de la fauna y flora locales. Obligatoriedad de recomposición de la vegetación original. El uso y la explotación turística sujetos a aprobación ambiental.</p>	<p>Elaboración e implantación por el poder público de un plan de manejo para la zona. Además de los parámetros señalados para esta macrozonificación, se aplica la legislación sobre Áreas Protegidas. En las Zonas de Protección Rigurosa que coincidan con áreas actualmente protegidas, ANAM será la responsable. Tanto ARAP y ANAM deberán coordinar el manejo y protección de los recursos marino costeros en áreas protegidas.</p>

10. PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA ZONA DE PESCA RESPONSABLE EN EL SUR DE AZUERO.

10.1 Introducción

Por años los pescadores de las comunidades aledañas al área que conforman la ZEMA han pescado con la línea de mano como método tradicional de pesca, luego fueron introducidos nuevas artes, tales como palangre y redes, todo lo cual concluyó en un aumento del esfuerzo pesquero en el área y, adicionalmente, las redes abandonadas, conocidas como redes fantasmas, al quedar enredadas en las rocas han continuado pescando sin que se obtenga aprovechamiento por parte de la comunidad de usuarios o depredadores. Su interés en mantener niveles adecuados de producción los ha llevado a hacer acuerdos con la institución encargada de administrar los recursos pesqueros (ARAP) estableciendo periodos de tiempo en los cuales limitan el uso de las redes o trasmallos, y a prestar su apoyo para el cumplimiento de estos acuerdos y de las normas que reglamentan la pesca sobre todo en el caso del pargo.

Nuestra investigación concluyó que varias cosas están sucediendo en torno a la pesca en la ZEMA, entre éstas, un aumento de pescadores constante y por ende de embarcaciones dirigidas a la pesca, un descenso de la captura por unidad de pesca, lo cual puede también traducirse en menor rentabilidad de la actividad, incumplimiento de las normas pesqueras, una baja fiscalización de la actividad pesquera y un aumento de las capturas de la llamada revoltura (las

mismas especies de captura comercial pero muy pequeñas); así como también el bajo nivel de información estadística para evaluar los recursos pesqueros.

La comunidad consultada encontró muy positivo la creación de una Zona de Pesca Responsable en la Zona Sur de Azuero, la cual, a pesar de no ser un área protegida establecida legamente, sí persigue los beneficios que se obtienen en las denominadas Áreas Marinas Protegidas (AMP) desarrolladas por varios instrumentos jurídicos internacionales, en especial los emanados de la ONU.

Las Áreas Marinas Protegidas (AMP) son zonas establecidas por ley o decreto para proteger, conservar, restaurar y preservar especies, hábitats y procesos ecológicos que han sido afectados; así como para regular actividades productivas que garanticen que el mar siga siendo fuente de trabajo y alimento para las personas. En ellas los recursos pesqueros que han sufrido la sobreexplotación pueden crecer hasta la edad adecuada y restablecer su población, los fondos marinos también se recuperan, volviendo a establecer los ciclos de vida interrumpidos.

Las AMP también proporcionan una serie de bienes y servicios ecológicos, a la vez que preservan el patrimonio cultural, de la misma forma propician oportunidades para el desarrollo rural, generación de ingresos, investigación, monitoreo, conservación, educación, recreación y turismo.

Las AMP constituyen un elemento esencial del ordenamiento costero y un mecanismo vital para afrontar las múltiples amenazas sobre los ecosistemas marinos. Sin embargo, la efectividad de un AMP depende de factores como la

existencia de un marco legal apropiado, la aceptación por parte de las comunidades locales, su integración al ordenamiento de la zona costera, una ubicación, delimitación y zonificación científicamente fundamentada y la ejecución de un esquema de manejo apropiado. Muchos de estos elementos ya se han conseguido en el Sur de Azuero y lo faltante es darle nacimiento a esta Zona bajo un ordenamiento jurídico apropiado.

10.2 Propuesta

1- Límites

La Zona de pesca responsable se extiende desde las coordenadas en tierra al norte del poblado de Mensabé en donde inicia la ZEMA y de allí en una línea imaginaria y vertical a la costa a doce millas náuticas hacia el mar y desde allí, manteniendo puntos siempre distantes doce millas náuticas desde la costa, se une a otra línea imaginaria que sale verticalmente de las coordenadas que marcan el final de la ZEMA, en tierra al oeste del poblado de Búcaro. Un trabajo a realizar es definir mediante coordenadas los puntos que conforman la Zona de Pesca Responsable del Sur de Azuero (ZPRSA) y cada uno de sus elementos.

2-Áreas especiales dentro de la Zona de Pesca Responsable del Sur de Azuero (ZPRSA).

- 1- Todas las áreas protegidas dentro de la ZPRSA se rigen de acuerdo a la norma que las creó y, de existir, a sus planes de manejo. En estos casos, la entidad competente, la ANAM, es responsable por el

cumplimiento de estas normas.

- 2- Se establece un área de conservación e investigación (definida en propuesta aparte) en la cual está prohibido todo tipo de extracción.
- 3- Independientemente de la normativa que exista en el lugar lo cual es de obligatorio cumplimiento, se establecen dos áreas de prohibición absoluta de pesca con palangre para propiciar la protección de las tortugas marinas en las siguientes áreas:
 - a- Desde Punta Guánico hasta la Zaina, cubriendo parte del área de Reserva de Vida Silvestre de Isla de Cañas.
 - b- Desde Punta Guánico Abajo y en perpendicular hasta 3 millas náuticas en el mar y de allí manteniendo esa distancia hasta un punto perpendicular a punta Morro de Puerco, frente a la Playa de la Marinera.

3- Orientaciones para una adecuada reglamentación

Una vez declarada una AMP, de poco o nada sirve tener un mapa de vivos colores delimitando su extensión si no existen planes de gestión que integren las premisas adecuadas para protegerla.

- 1- Para nuestra AMP, significa trabajar con las partes interesadas de la localidad para establecer escenarios de uso múltiple incluyendo actividades con o sin consumo dentro del área y sus alrededores.
- 2- Así mismo significa involucrar a las comunidades locales en el manejo de la ZPRSA y ofrecer oportunidades e incentivos a las empresas que apoyan las actividades dentro de la ZPRSA.

- 3- En conjunto, se trata de lograr un entorno económico equilibrado dentro de la ZPRSA y sus alrededores donde la mayoría de las partes interesadas pueden beneficiarse de la protección de los recursos.
- 4- Establecer criterios claros para detener la pérdida de biodiversidad marina y costera la cual se ve amenazada por los efectos de una población humana en crecimiento, que practica una pesca excesiva, afectando los hábitats de los que depende la diversidad.
- 5- Las actividades basadas en la tierra amenazan la zona marino costera y a sus ecosistemas sensibles, como arrecifes de coral o manglares; a causa de la contaminación, la sedimentación o el desbroce de hábitats para destinarlos a otras formas de desarrollo. La colaboración con convenios internacionales como la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y con la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) ayuda a evaluar las amenazas para las especies marinas y costeras y promover la sensibilización sobre las cuestiones sensitivas en las comunidades.
- 6- Se elaborarían planes de acción conforme a los Planes de Acción internacionales sobre especies marinas amenazadas como los tiburones, la pesca ilegal, no regulada y no declarada, las aves marinas, capacidad de pesca y otros orientados a la protección de las tortugas marinas.

- 7- El Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO sería el norte de las acciones y actividades en la ZPRSA, teniendo como meta proponerse asegurar el uso sostenible de los recursos marino costeros, integrando los requisitos de la Convención de 1982, el Acuerdo de las Naciones Unidas sobre poblaciones de peces y el Convenio sobre la Biodiversidad.

- 8- En especial y de manera específica las siguientes prohibiciones quedarían expresas en la ZPRSA,
 - a- El uso del trasmallo y/o redes agalleras, con excepción de las utilizadas en la pesca de langostas costeras en áreas claramente determinadas y una vez hecho un inventario de las artes de pesca existente y del número de pescadores.
 - b- la pesca industrial en cualquiera de sus modalidades
 - c- la pesca con red de cerco
 - d- la extracción de corales y piedras coralinas, o fragmentos de coral.
 - e- la captura de peces utilizando productos químicos y/o dinamita
 - f- los palangres de superficie con más de 500 anzuelos.

- 9- Serán permitidas las siguientes actividades;
 - a- La pesca artesanal y de subsistencia mediante uso de palangres de fondo y superficial con no más de 500 anzuelos.
 - b- La acuicultura marina en cualquiera de sus modalidades.
 - c- La pesca deportiva y la pesca recreativa, con limitación a 3 unidades de pesca retenidas por individuo, la práctica de soltar los peces picos

capturados.

- d- El avistamiento de mamíferos marinos bajo cumplimiento de las normas existentes al respecto y la seguridad de la navegación de tripulantes y pasajeros.
- e- La pesca de buceo con uso de arpón, sin auxilio de tanques de oxígeno, con una retención de captura de tres unidades por pescador.
- f- La navegación y la práctica de deportes acuáticos.

ANEXOS

Anexo 1

Lineamientos de la Convención Ramsar sobre Humedales, con el fin de poder aplicar estos en la gestión de humedales marinos y costeros de Azuero.

La Convención Ramsar, en vigor desde 1975, establece pautas para la acción nacional e intergubernamental del manejo de los humedales con el fin de garantizar su salud y permanencia. De manera general, el concepto Ramsar gira en torno al aprovechamiento racional de los recursos, es decir el mantenimiento de las características ecológicas del sistema dentro de un contexto de desarrollo sostenible.

La República de Panamá ratificó la Convención Ramsar en 1990 y ha declarado por lo menos cuatro humedales como sitios Ramsar: Golfo de Montijo, San San–Pond Sak, Punta Patiño y Bahía de Panamá con un total de 159,903 ha (Rivera y Carbonell 2008).

Tradicionalmente, la designación Ramsar en Panamá ha estado precedida de estudios de factibilidad que aclaran las pautas necesarias que se deben tomar para poder enfrentar la conservación y uso racional de los humedales. Para el caso de los humedales de Azuero, este proyecto ha dado el paso más importante en este sentido ya que ha puesto a consideración un plan de manejo cuyo objetivo principal es la conservación y uso racional de los recursos

marino costeros. En este sentido, uno de los obstáculos mas grandes para una eventual protección de los humedales ya se ha llevado a cabo.

Tentativamente, los humedales de la Zona Sur de la Península de Azuero podrían convertirse en candidatos para ser declarados sitios Ramsar ya que cumplen con varios de los ocho requisitos necesarios para elevarlos a sitio Ramsar, a saber:

Criterio 1: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.

Comentario: En comparaciones con bosques panameños y americanos, los rodales de manglar de Azuero presentan características estructurales robustas. Para Panamá, los bosques de las localidades de Purio y Oria contienen los bosques más desarrollados de los que se han medido hasta la fecha utilizando la metodología de este estudio. Para las Americas, los bosques de Azuero se encuentran entre los más desarrollados del continente, similares a otros bosques de la región Pacífica tropical que vas desde Panamá hasta Ecuador caracterizada por alta pluviosidad, mareas amplias, y altas temperaturas.

Criterio 2: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas.

Comentario: Los bosques de manglar tradicionalmente sirven como refugio a muchas especies de importancia comercial o biológica. Consultar el Atlas para ver una reseña de la diversidad biológica asociada con el manglar en esta zona.

Criterio 3: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.

Ver comentario Criterio 2.

Criterio 4: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas.

Comentario: Los manglares proporcionan esta función ya que sirven como refugio para especies de peces e invertebrados durante los estadios tempranos de desarrollo y crecimiento.

Criterio 5: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

Comentario: A mi conocimiento no existe un inventario del número de aves que utilizan estas zonas de manglar.

Criterio 6: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Ver comentario criterio 5.

Criterio 7: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Ver comentario criterio 4.

Criterio 8: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.

Ver comentario criterios 2,4.

Principales dificultades:

En el pasado se han identificado dificultades logísticas y administrativas para la aplicación efectiva de un sitio Ramsar en Panamá. En informe presentado

por la ANAM (2008) se indica que los mayores atajos incluyen (1) la dispersión de la responsabilidad de las instituciones encargadas del manejo de los humedales y la falta de comunicación entre las mismas, (2) la falta de un ordenamiento territorial adecuado que establezca el uso del suelo para evitar crecimiento urbano y poblacional sin planificación, y (3) la falta de recursos monetarios que impiden la divulgación de la importancia de los sitios Ramsar. En este sentido, los informes de este proyecto contribuyen esencialmente a identificar y remediar muchos de los inciertos de los puntos 1 y 2, y llaman la atención a la necesidad que existe de encontrar financiamiento para solventar el punto 3.

Referencias:

ANAM 2008. Informe nacional de la República de Panamá para la X COP de la Convención Ramsar sobre los Humedales (2008). Disponible en http://www.ramsar.org/cop10/cop10_natlrpts_index.htm.

Rivera M, Carbonell M. 2008. Misión Ramsar de asesoramiento n° 63 Bahía de Panamá y San San–Pond Sak, Panamá, 18–28 de noviembre 2008. Secretaria de Ramsar. 87 p.

Anexo 2

Playas dentro de La Zona Especial de Manejo

El siguiente cuadro muestra las playas localizadas dentro de la SEMA, por distrito. Las playas que se encuentran dentro de áreas protegidas por ley se han iluminado en verde para diferenciarlas de las demás.

Playas dentro de la ZEMA

	Playa	Área Protegida	Distrito
1	La Concepción		Pocrí
2	La Yeguada		
3	Punta Tigre	Refugio de Vida Silvestre Pablo Arturo Barrios	Pedasí
4	El Rinconcito		
5	El Arenal		
6	Bajadero		
7	El Toro		
8	La Garita		
9	El Lagarto		
10	El Lanchón		
11	Punta Mala		
12	El Cascajal		
13	Los Destiladeros		
14	Indio Viejo		
15	Puerto Escondido		
16	Los Panamaes		
17	Boca de Oria		
18	Los Achiotines		
19	La Playita		
20	Playa Venao		
21	Isla de Cañas	Refugio de Vida Silvestre Isla de Cañas	Tonosí
22	La Marinera	Zona de Reserva Playa La Marinera	
23	La Cuchilla		
24	Cambutal		
25	Horcones		