



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA**

**LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA UNA PROPUESTA DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL DE LA
ZONA MARINO-COSTERA RÍO VENADO-RÍO CAIMITO:
DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ**

OLGA O. CABALLERO MITRE

**TESIS PRESENTADA COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR
AL GRADO DE MAESTRÍA EN GEOGRAFÍA CON ESPECIALIZACIÓN
EN ORDENAMIENTO DE LOS ESPACIOS GEOGRÁFICOS**

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2008

12 Feb 2009

Algunos del Autor

16673

ÍNDICE GENERAL

TEMA	PÁGINA
ÍNDICE DE CUADROS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
AGRADECIMIENTO	
DEDICATORIA	
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN EJECUTIVO	4
OBJETIVOS	6
METODOLOGÍA	7
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	10
 CAPITULO I: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA MARINO-COSTERA Y ASPECTOS BIOFÍSICOS	
1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	20
1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	20
1.2. SUPERFICIE	22
1.3 LÍMITES	22
1.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA	24
2. SUBSISTEMA BIOFÍSICO	26
2.1 GEOLOGÍA	26
2.2. GEOMORFOLOGÍA DEL ÁREA	32
2.3 RELIEVE	34
2.4 CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE SUELOS	36
2.5 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS	41
2.6 HIDROGRAFÍA	52
2.7 PERFIL COSTERO	58
2.8 BIODIVERSIDAD	62

CAPITULO II: CARACTERÍSTICAS DEL SUBSISTEMA SOCIAL

1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	77
1.1 TAMAÑO, LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN	77
1.2 ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN	81
1.2.1 COMPOSICIÓN POR SEXO Y EDAD	81
1.2.2 POBLACIÓN URBANA Y RURAL	84
1.2.3 POBLACIÓN NO INDÍGENA E INDÍGENA	85
1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	87
1.3.1 NATALIDAD	87
1.3.2 MORTALIDAD	89
1.3.3 MOVIMIENTO MIGRATORIO	90
1.4 CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN	91
1.4.1 CRECIMIENTO NATURAL	92
1.4.2 CRECIMIENTO ANUAL	92
1.4.3 CRECIMIENTO GLOBAL	93
1.4.4 CRECIMIENTO ESPACIAL	94
2. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA	100
3. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	105
3.1 ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	105
3.2. ELECTRIFICACIÓN	108
3.3. COMUNICACIÓN	109
3.4 TRANSPORTE	110
3.5. RED VIAL	111
4. EQUIPAMIENTO SOCIAL BÁSICO	114
4.1 SALUD	114
4.2 EDUCACIÓN	116
4.3 RECREATIVO	119
4.4 SEGURIDAD	121
4.5 RELIGIOSO	121
4.6 OTRAS INFRAESTRUCTURAS	121

CAPITULO III: CARACTERÍSTICAS DEL SUBSISTEMA ECONÓMICO

1	ACTIVIDADES ECONÓMICAS EXISTENTES	126
1 1	EXPLOTACIÓN FORESTAL	126
1 2	AGRICULTURA Y GANADERÍA	127
1 3	CAZA	133
1 4	PESCA	133
1 5	INDUSTRIAS	140
1 6	CÓMERCIO Y SERVICIOS	140

CAPITULO IV: EVALUACIÓN INTEGRAL DEL ÁREA MARINO-COSTERA

1	ZONIFICACIÓN DE UNIDADES AMBIENTALES INTEGRALES	144
1 1	ZONA CONTINENTAL	147
1 2	ZONA COSTERA	152
2	PROBLEMAS DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL Y DE OCUPACIÓN DE ESPACIOS	162
3	POTENCIALIDADES DEL ÁREA	171

CAPITULO V: PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL, PROGRAMAS Y PROYECTOS

1	ZONIFICACIÓN DE UNIDADES DE MANEJO	175
2	IDENTIFICACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS	182

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Nombre	Página
I	Recursos minerales del área marino-costera del distrito de Arraiján, según registro, ubicación y trámite años 1982-2003	30
II	Precipitación total anual y días con lluvia de la estación meteorológica Nuevo Emperador años 1990-99	42
III	Promedio anual de precipitación de la estación meteorológica Nuevo Emperador años 1990-99	42
IV	Promedio de precipitación máxima, mínima y media, registrada en la estación meteorológica Howard años 1975-95	43
V	Promedio diario de los máximos y mínimos de temperatura, registrada en la estación meteorológica Howard años 1975-95	44
VI	Temperatura máxima extrema, mínima extrema y media, registrada en la estación meteorológica Howard años 1975-95	46
VII	Humedad relativa registrada en la estación meteorológica Howard, según hora local años 1975-95	49
VIII	Dirección, velocidad promedio en la dirección predominante y velocidad promedio del viento de todas las observaciones registradas en la estación meteorológica Howard años 1975-95.... .	51
IX	Población total que vive dentro del área de estudio, por sexo, según lugar poblado año 2000.	79
X	Población total que vive dentro del área de estudio, por sexo e índice de masculinidad, según lugar poblado año 2000.... .	82
XI	Población total, por grupo de edad, que vive dentro del área de estudio, según corregimiento y lugar poblado. censo 2000	83
XII	Población urbana del sector costero del distrito de Arraiján (río Venado-río Caimito), según edad y sexo año 2000.	84
XIII	Población no indígena e indígena que vive dentro del área de estudio, según lugar poblado año 2000	86

XIV	Nacimientos vivos y tasa de natalidad en el distrito de Arraján, según corregimiento, del área de estudio. años 2000, 2002 y 2003	88
XV	Nacimientos vivos en el corregimiento Veracruz, distrito de Arraján, por sexo, según edad de la madre año 2002	88
XVI	Defunciones y tasas de mortalidad en el distrito de Arraján, según corregimiento, del área de estudio año 2000-02	89
XVII	Población total, nacimientos vivos, defunciones, tasas de natalidad, mortalidad y crecimiento natural de la población de los corregimientos del área de estudio 1º de julio de 2001.	92
XVIII	Población, tasa de crecimiento anual y tasa de crecimiento global del área de estudio: años 1980-2000	93
XIX	Población de los corregimientos del área de estudio, según Censo del 2000 y Proyección 2005-10	94
XX	Población de la zona marino-costera del distrito de Arraján (río Venado-río Caimito), según lugar poblado: años 1980, 1990 y 2000	99
XXI	Número de cuartos y tenencia de la vivienda en la zona marino-costera del distrito de Arraján, por lugar poblado año 2000.	101
XXII	Características del techo de las viviendas de la zona marino-costera del distrito de Arraján (río Venado-río Caimito), según material año 2000.	102
XXIII	Características de las paredes y el piso de las viviendas de la zona marino-costera del distrito de Arraján (río Venado-río Caimito), según material año 2000.	103
XXIV	Características de las viviendas de la zona marino-costera del distrito de Arraján (río Venado-río Caimito), según equipamiento: año 2000	104
XXV	Infraestructura de las viviendas de la zona marino-costera del distrito de Arraján (río Venado-río Caimito), según acueducto y alcantarillado año 2000.	107
XXVI	Electrificación en las viviendas de la zona marino-costera del distrito de Arraján (río Venado-río Caimito), según tipo. año 2000.	108

XXVII	Comunicaciones en la zona marino-costera del distrito de Arraiján (río Venado-río Caimito), según tipo. año 2000.....	109
XXVIII	Grado de escolaridad en la zona marino-costera del distrito de Arraiján (río Venado-río Caimito), según tipo: año 2000	117
XXIX	Población económicamente activa y no económicamente activa en la zona marino-costera del distrito de Arraiján (río Venado-río Caimito). año 2000.....	125
XXX	Explotaciones agropecuarias en el distrito de Arraiján y corregimiento Veracruz, por clase de animal. abril 2001	131
XXXI	Existencia de animales en el distrito de Arraiján y corregimiento Veracruz, por clase de animal. abril 2001.....	132
XXXII	Unidades de paisaje y síntesis ambiental del área de estudio.	146
XXXIII	Zonificación de unidades de manejo. zona marino-costera: río Venado-río Caimito.. ..	182
XXXIV	Identificación de programas, proyectos, normativas e instituciones involucradas, por zona propuesta.	200

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Nombre	Página
1	Localización geográfica del área en estudio zona marino-costera río venado-río caimito (mapa)...	21
2	Límites, división política - administrativa y lugares poblados del área en estudio (mapa) ...	23
3	Geología del área en estudio (mapa).	29
4	Solicitudes de recursos mineros del área en estudio. 1982-2003 (mapa) ...	31
5	Geomorfología del área en estudio (mapa).	33
6	Relieve del área en estudio (mapa) ...	35
7	Tipo y capacidad agrológica de los suelos del área en estudio (mapa) ...	40
8	Promedio diario de los máximos y mínimos de temperatura, registrados en la estación meteorológica Howard años 1975-95 (gráfica)	45
9	Temperatura máxima extrema, mínima extrema y media registrada en la estación meteorológica Howard. años 1975-95 (gráfica).	47
10	Promedio de temperatura registrada en la estación meteorológica Howard. años 1975-95 (gráfica)...	48
11	Hidrografía del área en estudio (mapa) .	56
12	Desembocadura del río Caimito (foto)...	57
13	Meandros en el río Caimito (foto)	57
14	Vista del perfil costero (foto)..	61
15	Pastizales y matorrales del área en estudio (foto)	68
16	Cobertura vegetal y usos de la tierra del área en estudio (mapa) ..	70
17	Población total en el área de estudio, según corregimiento censo 2000 (gráfica).	78
18	Población del sector costero del distrito de Arraján, por lugar poblado, según sexo año 2000 (gráfica)	80

19	Crecimiento espacial y demográfico del área en estudio: años 1980, 1990 y 2000 (mapa).....	97
20	Área construida en Punta Vacamonte (foto)	98
21	Autopista Arraiján-La Chorrera a Puerto Vacamonte (foto).....	113
22	Potrerización en Punta Bique (foto).....	132
23	Pesca artesanal (foto).....	137
24	Metodología utilizada para obtener unidades de síntesis (esquema).....	145
25	Zona continental: región oriental (foto).....	148
26	Unidades de síntesis ambiental del área en estudio (mapa).....	149
27	Zona continental: región central (foto)	151
28	Zona costera: región oriental (foto)	153
29	Zona costera: región central (foto)	155
30	Zona costera: región central (foto).....	156
31	Zona costera: región central (foto)	156
32	Zona costera: región central (foto)	157
33	Zona costera: región occidental (foto).....	158
34	Zona costera: región occidental (foto)	159
35	Zona costera: región sur (foto)	161
36	Zona costera: región sur (foto)	161
37	Desembocadura del río Caimito (foto).....	164
38	Desembocadura del río Caimito (foto).....	165
39	Cantera Hércules en Punta Vacamonte (foto).....	166
40	Punta Vacamonte (foto).....	167
41	Propuesta de ordenamiento, zonificación del área en estudio (mapa).....	179

AGRADECIMIENTO

Te agradezco, Señor Jesús Misericordioso, por ser mi amigo, por tus bendiciones, porque siempre conmigo estás.

De manera especial al profesor Jorge Mendieta por impartir la dirección de este trabajo, al magíster Héctor Cedeño, quien en todo momento me ofreció su ayuda incondicional.

A los doctores Mario Julio De León y Rebeca Sandoya, por su colaboración; a los profesores de la Maestría, por los conocimientos brindados y, a todas las personas que de una manera u otra forma me apoyaron en la realización del mismo.

Olga Omaira

DEDICATORIA

A mi madre, Magdalena (q.e.p.d), que desde el cielo sigue siendo guía y luz en mi camino.

A mi hermana Carmen, y a mi amiga Noyla, que me animaron siempre a culminar este trabajo

Olga Omaira

INTRODUCCIÓN

En nuestro país, los diferentes estamentos de la sociedad (instituciones estatales, privadas y personas particulares) cada vez más, presentan atención al tema ambiental como base fundamental para la sostenibilidad del desarrollo. Esto concuerda con lo planteado en la “Cumbre de la Tierra”, que indica que se debe lograr la “integración del medio ambiente y el desarrollo a nivel de políticas, planificación y gestión.”

Para lograr esta integración y avanzar hacia un desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida, se recurre a una ordenación del territorio, como acción concertada que orienta las actividades socioeconómicas, la disposición de los espacios geográficos, los recursos existentes y las necesidades de la población.

Si se continúa con las prácticas libres y espontáneas de ocupación del espacio, se seguirán produciendo desequilibrios y efectos contrarios a un proceso deseado, integral y dinámico.

El Ordenamiento Territorial en nuestro país, ha sido planteado de manera integral, centrado en el uso, manejo y conservación de los recursos naturales, salvaguardando el bienestar de la población; de esta manera, incorpora las variables ambientales y la calidad de vida al proceso de planificación del territorio.

Una vez iniciado el estudio del área marino-costera Río Venado-Río Caimito, se dio inicio al diagnóstico de la zona para recabar información acerca de su realidad, se procedió al análisis de la situación en general y se elaboró la propuesta de ordenamiento para asegurar la estabilidad ambiental y de la población existente.

El estudio se basó en la conceptualización de los desequilibrios ambientales, las potencialidades de sus recursos, los aspectos socioeconómicos integrales de la región, permitiendo en su conjunto, establecer una propuesta de ordenamiento, señalar lineamientos y estrategias para su manejo y asegurar el bienestar de su población.

La investigación consta de cinco capítulos. En el primero, se presentan las características generales del área marino-costera Río Venado-Río Caimito y los aspectos de carácter biofísico donde se hace un análisis integral de los mismos

El segundo capítulo, concierne al subsistema social donde se analiza cualitativa y cuantitativamente la información demográfica, las características de la vivienda, infraestructuras y equipamiento existente en el área.

En el tercer capítulo, se trata exclusivamente la descripción y el análisis general de las actividades económicas realizadas en la zona en estudio.

Un cuarto capítulo, se dedica a la evaluación del área marino-costera en base a los aspectos biofísicos y socioeconómicos y, se establecen las unidades de síntesis, problemas y potencialidades localizadas

El quinto capítulo, lo dedicamos a la Propuesta de Ordenamiento Territorial. En el mismo, se propone la zonificación ambiental, los programas, proyectos y acciones que se deben implementar para controlar o evitar el deterioro y asegurar un desarrollo sustentable de la zona marino-costera Río Venado-Río Caimito, en el distrito de Arraiján.

Finalmente, se establecen conclusiones y recomendaciones a las que hemos llegado

Esta investigación se complementa, en toda su presentación, con gráficas, cuadros, mapas y fotografías que permiten una visión espacial y contextualizada del tema planteado.

RESUMEN EJECUTIVO

Esta investigación titulada **"Lineamientos Básicos para una Propuesta de Ordenamiento Territorial Ambiental de la Zona marino-Costera Río Venado-Río Caimito: Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá"**, tiene como objetivo principal analizar la situación socioambiental actual para identificar conflictos y potencialidades existentes, de tal forma que permitan establecer las bases de ordenación del espacio y mejor uso de los recursos naturales con miras a lograr una mejor calidad de vida.

Para cumplir con los objetivos de la misma, se aplicó la metodología de análisis integrado, lográndose a través de la sobreposición de los mapas, producto del diagnóstico de los subsistemas biofísico y socioeconómico.

También fueron utilizadas las técnicas de fotointerpretación, análisis de imágenes de satélite, observación de campo, consulta y entrevista a pobladores y autoridades del área

El análisis integral nos permitió obtener siete zonas homogéneas o unidades de paisaje que son aptas para un ordenamiento y evitar desequilibrios espaciales en la zona costera.

Esto permitió establecer una zonificación base para un futuro ordenamiento ambiental del área. Dicha zonificación consiste en la propuesta de ocho zonas así: área de expansión de la población, bosques de reserva, bosque de galería, conservación de manglar, desarrollo turístico-recreativo, uso agropecuario, área para reforestación y la zona de infraestructura del Puerto Vacamonte.

Igualmente, se proponen cuatro programas y dieciséis proyectos con sus respectivas acciones para su implementación, destinados al ordenamiento ambiental de la zona marino-costera, procurando el uso racional de los recursos y elevar la calidad de vida de la población.

EXECUTIVE SUMMARY

This investigation entitled "Basic Lineament for an Environmental Territorial Arrangement Proposal of the Zone Manne-Coastal Venado River-Caimito River: Arraijan District, Province of Panama", has as main objective analyze the socioenvironmental situation at present to identify conflicts and existent potentialities, in this way it will allow to establish the basis of space arrangement and better use of natural resources and looking forward to obtain the best quality of life

To fulfill with these objectives, the methodology applied was integrated analysis integrated, obtained through the superimposed of the maps, as results of the diagnosis of the biophysics and socioeconomic subsystems

Another technique applied in this investigation were the photo interpretation, satellite pictures analysis, study of fields, consulting and surveys to inhabitants of the region and also to the authorities of the area

The integrated analysis allows us to obtain seven homogenous zones or landscape unities which are useful for the management and avoid spatial imbalance in the cost zone

This allows establishing a base zone for a future environmental arrangement area. This base zone consist in the proposal of eight zones as follow: expansion area of population, reserved forest, gallery forest, mangrove conservation, development of recreative-touristic areas, agricultural use, reforestation area and the zone of infrastructure zone of Vacamonte Port.

This, allow to identify four programs and sixteen projects with the respective actions for its implementations, destined to the arrangement of the environment of the manne coastal zone, making rational the use of resources and raise the quality of life of the population

OBJETIVOS

➤ GENERAL

Analizar la situación socio-territorial de la Zona Marino-Costera Río Venado-Río Calmito, con la finalidad de localizar los problemas y potencialidades existentes, y poder sugerir las bases para una ordenación espacial con miras a mejorar el uso de los recursos naturales y la calidad de vida de la población

➤ ESPECÍFICOS

- ↳ Analizar la información biofísica y sociocultural, de tal forma que permita identificar problemas y oportunidades existentes en el área en estudio.
- ↳ Diseñar alternativas de proyectos, programas y acciones, encaminados al mejoramiento ambiental de la zona costera.
- ↳ Recomendar acciones de implementación para el uso óptimo de unidades territoriales ecológica y socialmente aceptables.

METODOLOGÍA

El Ordenamiento Territorial es una gestión multidisciplinaria, en la que **convergen diversos aportes metodológicos** pero, **bajo la perspectiva del manejo integral.**

Este proceso consta, **fundamentalmente**, de **tres etapas o fases:** el diagnóstico, el análisis (tendencial) y la propuesta o formulación

La etapa del diagnóstico está orientada al conocimiento, interpretación y evaluación integral de la realidad socioambiental sobre una base de evolución de los indicadores sobresalientes.

El contexto del diagnóstico contribuye a explicar la estructura del territorio y su **dinámica mediante un análisis situacional.** Los **elementos que pueden ser considerados** constituyen una **diversidad**, clasificados en los subsistemas: **biofísico**, que comprende el análisis de factores y procesos modeladores del **paisaje como la geología, geomorfología, el relieve, biodiversidad, cobertura vegetal, suelos, entre otros;** el **subsistema social** constituido por temas relacionados con **asentamientos humanos, aspectos demográficos y la organización de infraestructuras y equipamiento social básico.** El **subsistema económico** se refiere a los usos de la tierra en las diversas actividades económicas de la **estructura productiva y sus componentes;** a ello podemos adicionar el análisis político administrativo, lo que en su conjunto integran la **realidad socioespacial.**

El diagnóstico se orienta de cara a lograr una síntesis con la determinación, priorización y jerarquización de potencialidades, limitaciones espaciales (problemas o desequilibrios) y necesidades de la población, mediante la interpretación temporo-espacial de la expresión territorial.

En la prospectiva como etapa final del diagnóstico, se busca prever o anticipar la evolución futura de las características biofísicas, sociales, económicas y esencialmente de problemas de carácter ambiental identificados en el diagnóstico. Este proceso se basa en la observación del comportamiento futuro de aspectos analizados a partir de la situación actual para establecer imágenes deseables que proporcionen escenarios compatibles con opciones del desarrollo territorial.

La formulación es una etapa fundamental del proceso de ordenamiento territorial, es la zonificación propuesta acompañada del diseño de programas, proyectos, estrategias y acciones necesarias para alcanzar los objetivos y transformar la realidad socioambiental de un territorio determinado.

Descritas, en forma general, las etapas o fases del proceso de ordenamiento territorial, señalamos los pasos metodológicos que guiaron esta investigación:

- Acopio de toda información sobre el área de estudio, mediante material bibliográfico, estadísticas, fotografías aéreas existentes (escala 1:20,000).
- Delimitación e interpretación del mapa topográfico a escala 1:50,000.

- Elaboración del mapa base a escala 1:50,000.
- Interpretación y confección de mapas temáticos: geológico, geomorfológico, vegetación, uso de suelos, hidrografía, crecimiento espacial demográfico, entre otros.
- Giras de campo para el reconocimiento del sector costero, verificar y levantar información faltante.
- Elaboración del mapa de unidades de paisaje mediante la técnica de análisis integrado obtenido a través de la sobreposición de las variables analizadas.
- Confección del mapa de propuesta para el área estudiada.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El Ordenamiento Territorial se ha implementado desde hace mucho tiempo. En el ámbito internacional, es considerado actualmente como uno de los instrumentos básicos en la elaboración de los planes de desarrollo de los países que emprenden lograr una sustentabilidad. En América Latina está tomando auge actualmente en la planeación del desarrollo, cuyo énfasis se coloca en consideraciones globales y sectoriales relativos a las actividades productivas.

La preocupación por el entorno natural ha venido creciendo y las presiones por considerar la dimensión ambiental en los procesos de planificación del desarrollo toman auge desde la década del setenta, cuando surgen los procesos de gestión ambiental. Las políticas de desarrollo en todos los países no deben considerar solamente los factores sociales y económicos en la planeación nacional o regional, sino que es imprescindible tener en cuenta la forma de uso y el estado de los recursos naturales.

Veamos algunas definiciones del concepto de Ordenamiento Territorial:

El Ordenamiento Territorial es un "conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas; adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo." ¹

¹ Instituto Geográfico Agustín Codazzi: Guía Metodológica para la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, 1997, pág. 30.

También se define el Ordenamiento Territorial (O.T.) como “una política de estado y un instrumento de planificación que permite una apropiada organización político-administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente.”²

Estas definiciones resaltan los aspectos específicos:

- Proceso integral que busca armonía y coherencia con el objetivo de reducir desequilibrios territoriales.
- Interacción de las dimensiones biofísicas, económicas y sociocultural con miras a un mejor nivel de vida de la población.
- El ordenamiento territorial como una condición propia de la relación sociedad-naturaleza, es decir, que en todo momento histórico se establece una tipología de ordenamiento territorial que responde al cambio de las relaciones sociales y sus manifestaciones espaciales.

Estas conceptualizaciones las corrobora, aún más, Sergio Boisier cuando sostiene que “cualquier territorio nacional en cualquier momento del tiempo, está siempre ordenado, es decir, muestra de una manera explícita o implícita una

² Instituto Geográfico Agustín Codazzi: Entrenamiento de Especialistas en Métodos e Instrumentos para el Ordenamiento Territorial, 2001, pág. 4.

división, o varias, del territorio con cada elemento de ella, cumpliendo determinadas funciones en relación a la totalidad³.

El Ordenamiento Territorial se basa en los principios rectores:

- ❖ **Integralidad**, al caracterizarse por un análisis holístico de las dimensiones biofísica, económica, sociocultural, político-administrativa y espacial interactuantes en el territorio.
- ❖ **Articulador**, al establecer coherencia entre las políticas de desarrollo ambiental en todos los niveles.
- ❖ **Participativo**, depende de la participación de los actores sociales y aporta legitimidad y viabilidad al proceso.
- ❖ **Prospectivo**, porque permite identificar y prever el futuro de los procesos de uso y ocupación del territorio y la evolución de ciertas características y problemas localizados en el diagnóstico.
- ❖ **El Equilibrio Territorial**, las políticas de Ordenamiento Territorial buscan reducir los desequilibrios territoriales y mejorar la organización funcional del territorio. El Ordenamiento Territorial también persiste en la **Sostenibilidad Ambiental**, garantizando el uso actual y racional de los recursos naturales.

³ Boisier, Sergio. Ordenamiento Territorial y Proyecto Nacional. ILPES, en Guía Metodológica para la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1997, pág. 31

La Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), plantea el Ordenamiento Territorial como “un instrumento que considera la diversidad de los ecosistemas y valores culturales que inciden en el manejo, protección y conservación de los mismos asegurando el aprovechamiento sustentable del capital natural, y de su productividad potencial valorando sus usos e intensidad en función de su vocación”⁴

Este tema en nuestro país data de muchos años, veamos algunos de los antecedentes del ordenamiento territorial

- Los trabajos de regionalización de Panamá, elaborados por el geógrafo de la Universidad de Panamá, don Ángel Rubio
- Las estrategias de Desarrollo Regional elaboradas en la década de los setenta por el Ministerio de Planificación y Política Económica
- La Organización de Estados Americanos (OEA) realizó estudios sobre desarrollo y preservación de los recursos naturales en la provincia de Darién, en 1973 y 1986.
- Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Bayano, subcuenca del Río Majé y áreas adyacentes al Embalse (1996) donde se plantea un instrumento para el desarrollo sostenible de los recursos naturales
- La Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) realizó un Plan Regional para el Desarrollo de la Región, un Plan General de Usos,

⁴ Cumbre de las Américas sobre Desarrollo Sostenible, Bolivia, 1996 citado por ANAM en Memoria del seminario-taller Evaluación y Ordenamiento Ambiental, 2001, pág. 33

Conservación y Desarrollo del Área del Canal en el que se presentó una metodología de Zonificación (Ley 21 del 2 de julio de 1997).

- El Ministerio de Vivienda (MIVI) elaboró el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, que propone las principales estrategias para guiar el desarrollo urbano futuro en el área metropolitana de Panamá y Colón.
- También se elaboró un Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial del Darién, que presenta la compleja problemática existente en la región, una estrategia de protección ambiental y una estrategia de ordenamiento regional (elaborado por ANAM, 1998).

En Panamá, crece la preocupación por el entorno natural y las presiones por considerar la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo, cuando surgen procesos de gestión ambiental y ordenamiento; es así que los planes o programas de ordenamiento que van surgiendo en el país, consideran como eje central los recursos naturales.

Ante esto, la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) asume el liderazgo como ente responsable de la gestión de ordenamiento ambiental al crear la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DINEORA) y el Departamento de Ordenamiento Territorial Ambiental (DOTA).

A través de estas instancias, se ha propuesto formular el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial (PIGOT) de la República de Panamá. Con esta capacidad institucional podrá ejecutar la Ley 41 General del Ambiente.

Para la ANAM, el Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIGOT), "constituye el instrumento técnico y administrativo clave, que indica las condiciones de la realidad socioterritorial y ambiental de la nación".⁵

Por lo tanto, éste es el documento rector de la política territorial y ambiental del Estado en función del desarrollo sostenible.

Las bases legales del Ordenamiento Territorial en Panamá están contempladas en la Ley 41 de 1º de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se decreta la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en la Gaceta Oficial N°23,578 de 3 de julio de 1998. Al respecto, ésta ley establece en el título IV de los Instrumentos para la Gestión Ambiental, Capítulo I: Ordenamiento Ambiental del Territorio Nacional.

"Artículo 22: La Autoridad Nacional del Ambiente promoverá el establecimiento del ordenamiento ambiental del territorio nacional y velará por los usos del espacio en función de sus aptitudes ecológicas, sociales y culturales, su capacidad de carga, el inventario de recursos naturales renovables y no renovables y las necesidades de desarrollo, en coordinación con las autoridades competentes. El ordenamiento ambiental del territorio nacional se ejecutará en forma progresiva por las autoridades competentes, para propiciar las acciones tendientes a mejorar la calidad de vida. Las

⁵ ANAM Material de Apoyo Aspectos Fundamentales del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá, Panamá, 2005

actividades que se autoricen no deberán perjudicar el uso o función prioritaria del área respectiva, identificada en el Programa de Ordenamiento Ambiental del Territorio Nacional".⁶

El artículo anterior en concordancia con las disposiciones constitucionales constituyen el piso jurídico para elaborar un instrumento legal relativo al uso del territorio

Dentro de esta temática, es una necesidad efectuar estudios sobre los diversos usos de las áreas costeras y detectar sus tendencias, con el objeto de precisar normas para la gestión adecuada de dichas áreas.

No existe una sola definición de Zona Costera, para efecto de este trabajo la definimos como "la interfase entre tierra y agua donde la producción, consumo y procesos de intercambio marino-terrestre, ocurren en gran intensidad."⁷

También la podemos definir ecológicamente como "un área con una gran y dinámica actividad bioquímica, pero con una limitada capacidad para soportar los variados usos humanos."⁸

Es decir que la zona costera es la extensión, en que las actividades del hombre basado en tierra, tienen una influencia medible en el mar adyacente, y en la ecología de la vida animal y vegetal.

Una de las iniciativas de mayor atención a las zonas costeras y áreas marinas surgió a fines de la década ochenta e inicios de los noventa, cuando

⁶ Gaceta Oficial N° 23,578, Ley 41 de 1 de julio de 1998

⁷ Comisión Permanente del Pacífico Sur: Plan Piloto de Ordenamiento Ambiental de la Bahía de Valparaíso, Chile. Caso Estudio, 1994. Pág. 5

⁸ Ibidem, pág. 5

países de América se reunieron bajo la denominación de Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) y se planteó la formulación de un Plan Nacional Ampliado sobre Ordenamiento Ambiental de la Zona Costera del Pacífico. Cada país seleccionaría, independientemente, un área piloto como "Caso Estudio Nacional" aplicando las directrices y principios de este estudio de ordenamiento ambiental aplicado a un sector costero.

Nuestra república tiene un total de 2,988.3 kilómetros de longitud de costas, de las cuales 1,700.6 kilómetros corresponden al litoral Pacífico y 1,287.7 kilómetros corresponden al litoral Caribe.

El hecho de que la actividad humana se haya incrementado en el transcurso del tiempo, ha tenido como consecuencia que la "zona costera" se encuentre sometida en la actualidad a problemas que en gran medida son causantes de desequilibrios en el medio ambiente natural.

Son diversos los elementos que ocurren en las áreas costeras, lo que hace que surjan conflictos resultantes de la combinación de la presión demográfica, y por las múltiples demandas hacia la "zona costera".

Las costas panameñas no escapan a las acciones propias, naturales o sociales ni a la diversidad de demandas de estas áreas, sobre todo, la costa sur, hacia donde se concentra más, las actividades de la población de nuestro país.

El objetivo de una política de manejo de la zona costera no debe ser ni completa destrucción de este ambiente natural, ni la prohibición de su desarrollo y su explotación. Pero, sí debe tratar de encontrar un balance de su uso,

conservación y preservación acorde con el proceso planificado y política de Estado que tiene por objeto regular, promover y administrar de manera adecuada y racional, la ocupación y uso del suelo, identificada en el Ordenamiento Ambiental del Territorio Nacional.

CAPITULO I
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA
MARINO-COSTERA Y ASPECTOS
BIOFÍSICOS

1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

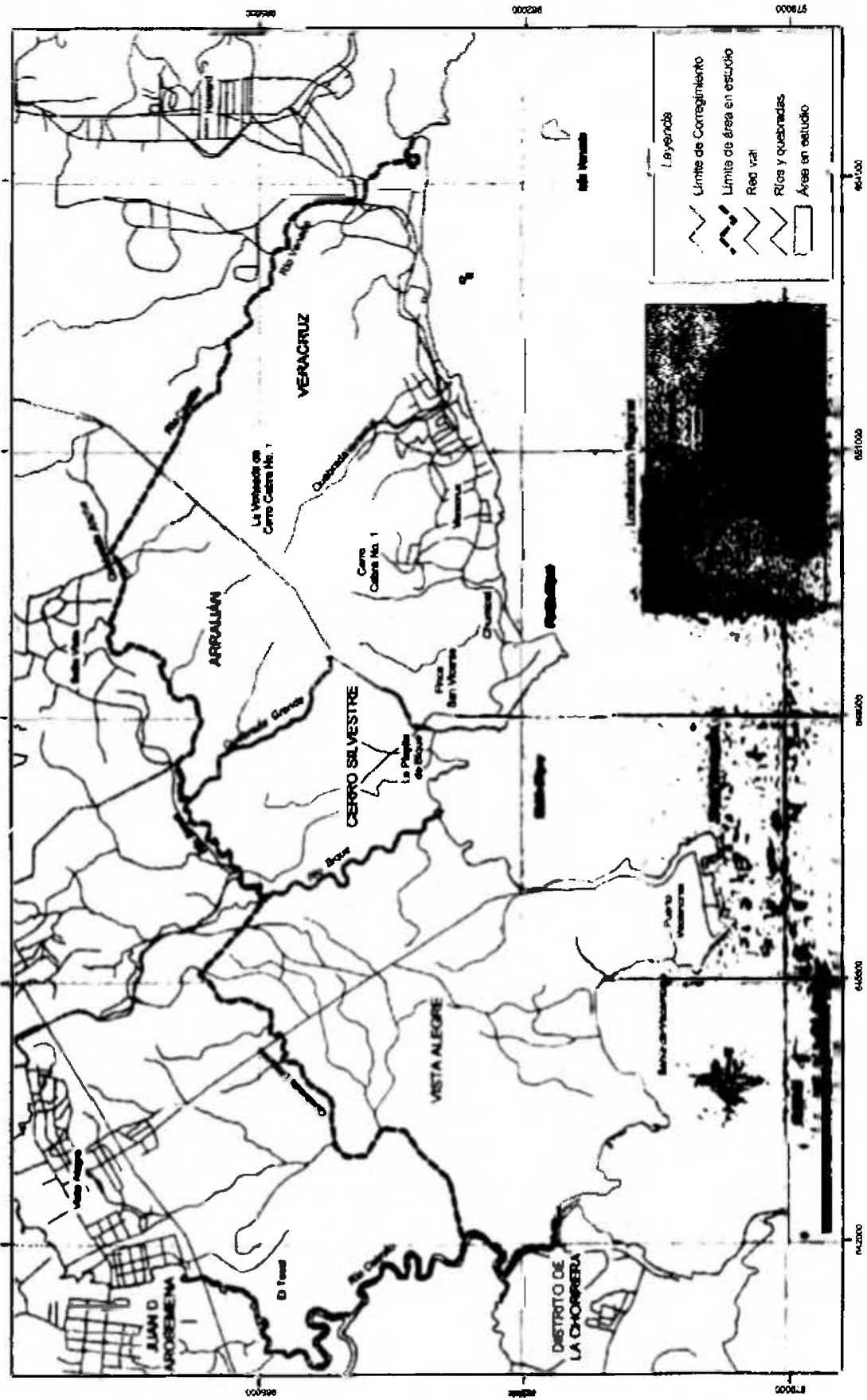
La Zona Marino-Costera Río Venado-Río Caimito, se encuentra situada al Oeste de la provincia de Panamá, al Sur del distrito de Arraiján y abarca parte de los corregimientos Veracruz, Arraiján Cabecera, Cerro Silvestre y Vista Alegre, de Este a Oeste. (ver figura 1)

Sus puntos extremos se localizan en las siguientes coordenadas

Latitud Norte: 8° 55' 27.6", en río Bique, extremo Norte y
8° 51' 35.1", el rompeolas entre Punta
Vaquita y Punta Vacamonte, extremo Sur

Longitud Occidental: 79° 35' 40.8", en la desembocadura del
río Venado, extremo Oriental y
79° 42' 47", en río Caimito, extremo
Occidental.

Figura No. 1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA EN ESTUDIO ZONA MARINO COSTERA RÍO VENADO · RÍO CAIMITO



1.2. SUPERFICIE

La extensión de la zona marino-costera río Venado-río Caimito es aproximadamente de 39.7 Kilómetros cuadrados, distribuidos en los corregimientos Veracruz con 14.7, Arraiján cabecera con 4.7, Cerro Silvestre con 4.6 y Vista Alegre con 15.7 Kilómetros cuadrados respectivamente; la anchura media de la zona es de 12.94 Kilómetros y su longitud costera es de 24.6 Kilómetros

1.3. LÍMITES

Los límites generales de la zona marino-costera río Venado-río Caimito son:

Norte: Corregimientos Vista Alegre, Cerro Silvestre y Arraiján Cabecera.

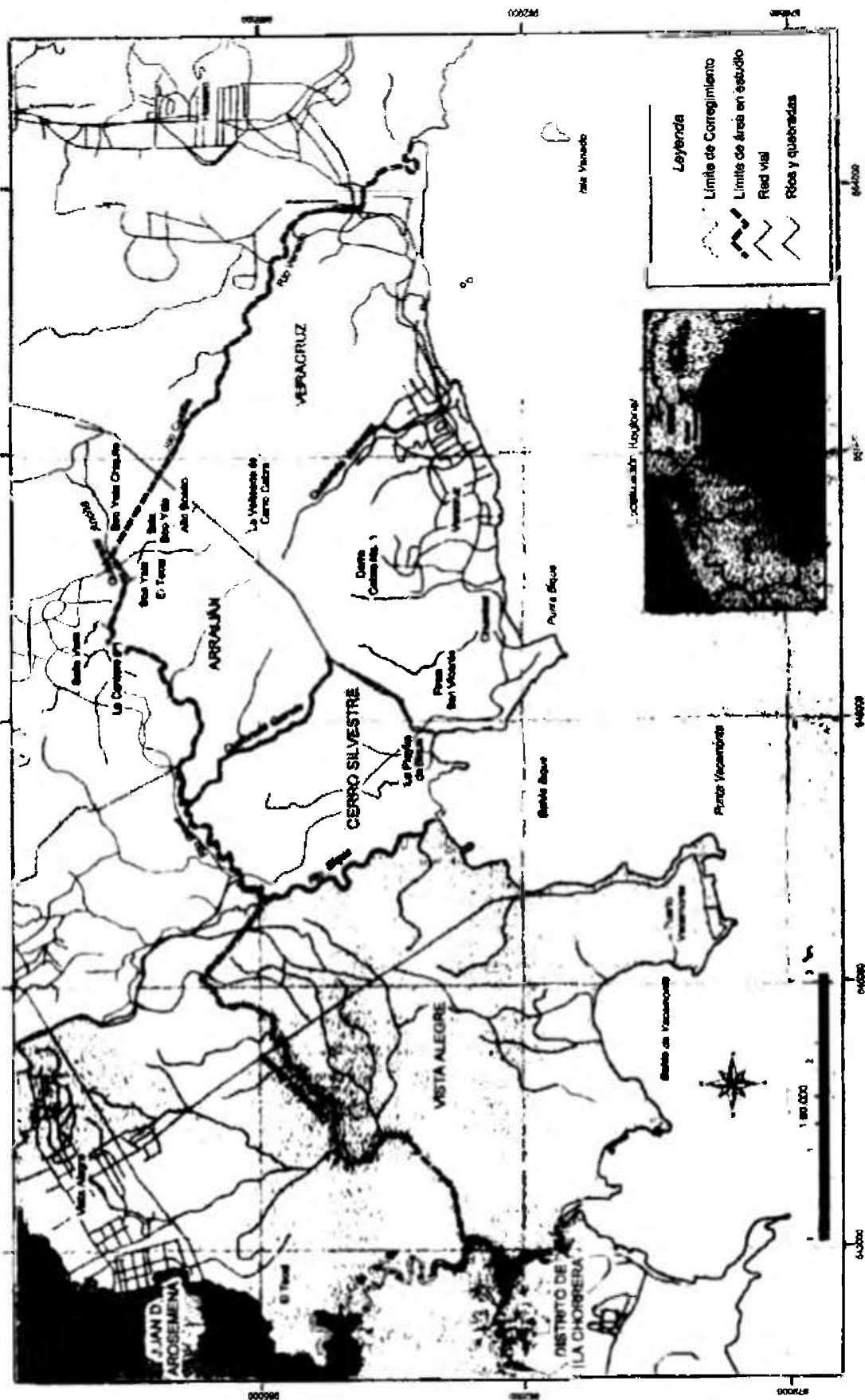
Sur: Océano Pacífico.

Este: Corregimiento Veracruz.

Oeste: Parte del corregimiento Vista Alegre y el distrito de La Chorrera.

(ver figura 2)

Figura No. 2. LÍMITES, DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA Y LUGARES POBLADOS DEL ÁREA EN ESTUDIO.



Conociendo sus coordenadas y sus límites, podemos delimitar la zona de estudio de la siguiente manera:

Partimos al Sureste, desde la desembocadura del río Venado en el Océano Pacífico, se asciende por su cauce hasta su confluencia con el río Castilla, luego se continúa por éste (río Castilla) ascendiendo hasta encontramos con el río Bique en el corregimiento Arraiján Cabecera junto a la confluencia con Quebrada Ancha. Continuamos por el curso del río Bique rumbo Oeste (pasando por el corregimiento Cerro Silvestre) hasta su confluencia con el río Juan Redondo límite entre los corregimientos Cerro Silvestre y Vista Alegre; se avanza por la divisoria de aguas de las quebradas Pasar y Bique hasta el nacimiento de la quebrada Limones luego, se desciende por todo su cauce hasta desembocar en el río Caimito (límite con el distrito de La Chorrera), continuamos aguas abajo por el río Caimito hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

1.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

El área de estudio se ubica en la región Oeste de la provincia de Panamá y al Sur del distrito de Arraiján, una gran porción se ubica dentro del corregimiento Veracruz (14.7 Kilómetros cuadrados).

Para llegar al área en mención, se utiliza la carretera principal de Veracruz que la comunica directamente con la ciudad de Panamá, de la cual dista

aproximadamente unos 9.5 Kilómetros desde el Puente de Las Américas. También se accesa al área utilizando la Carretera Panamericana, por la entrada de Bique en el corregimiento Cerro Silvestre o utilizando la Autopista Arraiján-La Chorrera, entrando por la carretera hacia Vacamonte. Es un área próxima a la entrada pacífica del Canal de Panamá que ha estado muy vinculada con la llamada área canalera puesto que rodea el sector que albergó parte de las infraestructuras del funcionamiento relacionado al Canal, como lo es la antigua Base de Howard, actualmente ubicada en el corregimiento Veracruz.

La zona de estudio es vecina a un área dinámica y de atracción para futuras inversiones como es la existencia del Área Económica Especial Panamá-Pacífico con sede también en Howard y muy cerca del futuro mega puerto del Pacífico.

Esta zona marino-costera se encuentra dentro del distrito de Arraiján que es un núcleo occidental del área metropolitana de Panamá, que se mantiene físicamente separado pero conserva su dependencia funcional con la ciudad de Panamá. Es decir, forma parte del paso que históricamente sirvió para unir a la ciudad capital con el resto del país.

La provincia de Panamá, según el último Censo, tiene un fuerte componente de migración interna que supera el 30% de su población total, de la cual la zona marino-costera en estudio capta gran parte de población que emigra desde la ciudad de Panamá debido a su cercanía y fácil acceso en busca de

oportunidades de vivienda de más bajo costo. Aquí se ubica el mayor centro poblado en el Sur del distrito: Veracruz.

Esta franja costera es el eslabón principal con oportunidades recreativo-turísticas más cercano a la ciudad capital. Ha sido siempre un área muy visitada y utilizada como sitio recreativo por gran parte de población, sobre todo de nivel popular, de la ciudad de Panamá, lo que indica que reúne un gran potencial natural propio de la sección occidental del Canal.

2. SUBSISTEMA BIOFÍSICO

Para planificar los usos de la tierra se tienen que partir de la base natural constituida por la dinámica existente de elementos físicos y biológicos que interactúan unos sobre otros haciendo un conjunto único que va a formar parte del paisaje propiamente dicho.

Los principales elementos biofísicos del área de estudio que podemos destacar son los siguientes

2.1. GEOLOGÍA

La litología de casi todo el sector pertenece al periodo terciario indiferenciado con unidades rocosas de origen ígneo extrusivo, con algunos buzamientos. En ella se destacan

- A. Hacia el Este del área alrededor del cerro Cabra, la litología pertenece al grupo Panamá, formación Panamá (fase volcánica, TO- PA), con formaciones volcánicas caracterizadas por andesitas, aglomerado, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes. Esta formación volcánica forma un círculo rodeando el cerro Cabra, cubriendo toda la ladera y gran parte del sector costero, hasta la Bahía Bique
- B Formación Tucué (TM-CATu): pertenece al grupo Cañazas, caracterizado por restos volcánicos: andesitas, basaltos, lavas, brechas, tobas y “plugs” (se localiza en la mayor parte del área de estudio, se ubica en todo el cerro Cabra y al oeste que cubre desde el nacimiento de la quebrada Limones al norte hasta Punta Vacamonte, al sur).
- C Formación La Boca (TM-LB): pertenece al grupo La Boca, con formaciones sedimentarias de esquistos arcillosos, lutitas, areniscas, toba y caliza. Los remanentes de estas formaciones se ubican al Este, en la ribera de los ríos Castilla y Venado, hasta la desembocadura de éste último
- D Formación del grupo Aguadulce, formación Río Hato (QR-Aha), consistentes en formaciones sedimentarias de conglomerados, areniscas, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas, pómez esta última formación se localiza en el curso bajo y en la desembocadura de la quebrada Limones en el río Caimito, al oeste del área de estudio. (ver figura 3)

En el sector se localizan dos fallas una al Noreste, en el curso alto del río Bique y la otra en el Pacífico, al Sur de Punta Vacamonte

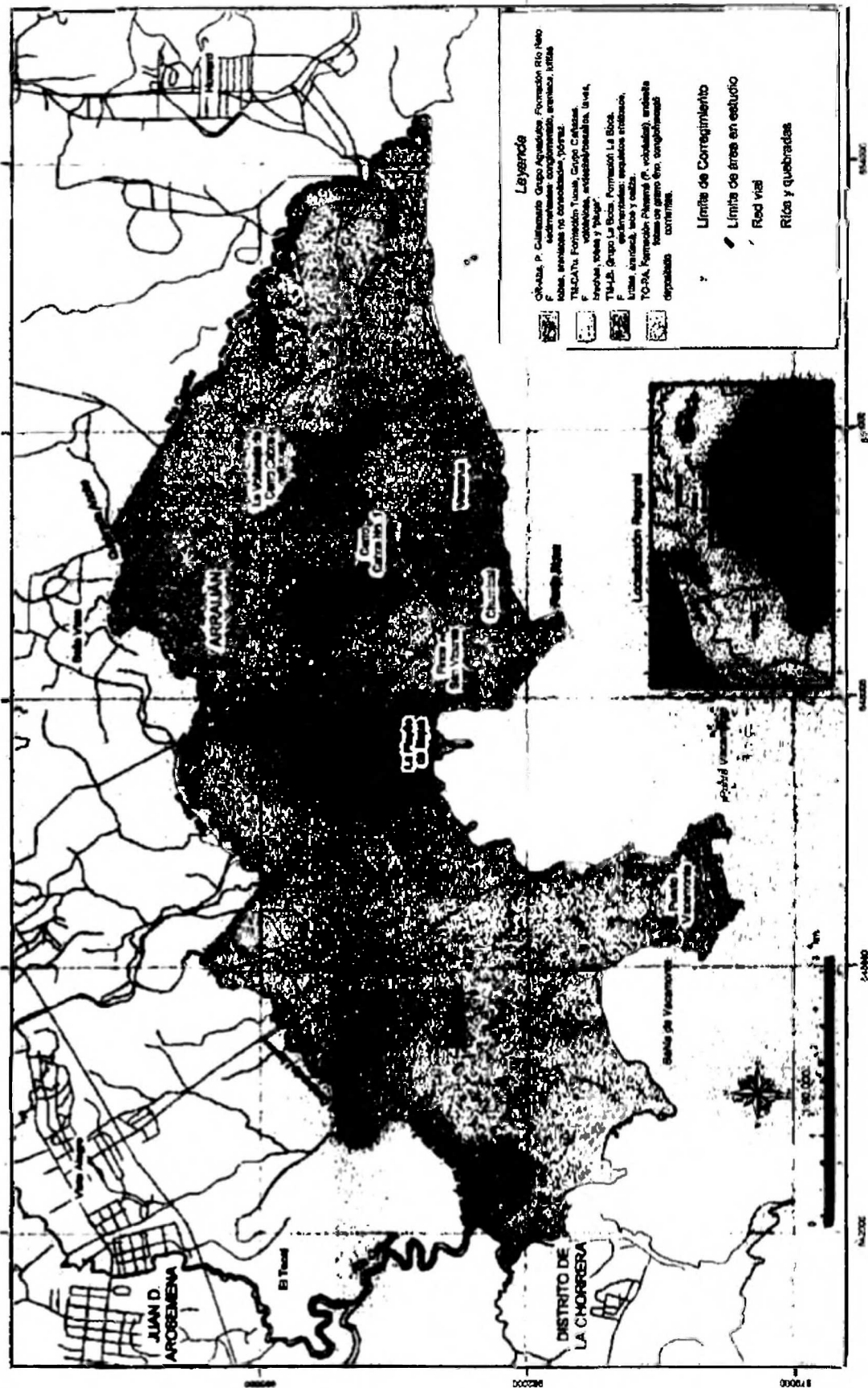
En esta zona marina costera abundan los restos volcánicos y la existencia de basaltos, tobas, areniscas y caliza por la presencia del cerro Cabra. Debido a esto, hacemos referencia a las concesiones dadas a compañías mineras para la explotación o extracción de arena y otros minerales en la zona de referencia. Dichas solicitudes se reciben en el Departamento de Minas y Canteras de la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), donde se registra el trámite de concesiones, lo que es a su vez reglamentado por el "Código de Recursos Mineros "

Referente a las dos últimas décadas (1982-2003), los minerales de construcción son los más solicitados para extracción en esta zona, como lo es la roca de cantera, tosca, arena de playa, arcilla, piedra (basalto básicamente).

Las áreas de extracción dentro de la zona de estudio están localizadas específicamente en

- ❖ Veracruz. cerro Cabra, ribera del río Bique, del río Castilla, siendo la piedra de cantera el material de mayor extracción
- ❖ Bahía Vacamonte y desembocadura del río Caimito. donde se busca la arena de playa como material predominante
- ❖ El área costera de Bahía Bique y Bahía Vacamonte han sido declaradas áreas de reserva minera y los contratos que existían fueron cancelados (ver cuadro I y figura 4)

El oro aluvional es el único mineral metálico existente en el área pero solo se mantiene la solicitud de extracción por la Compañía Data Mining.

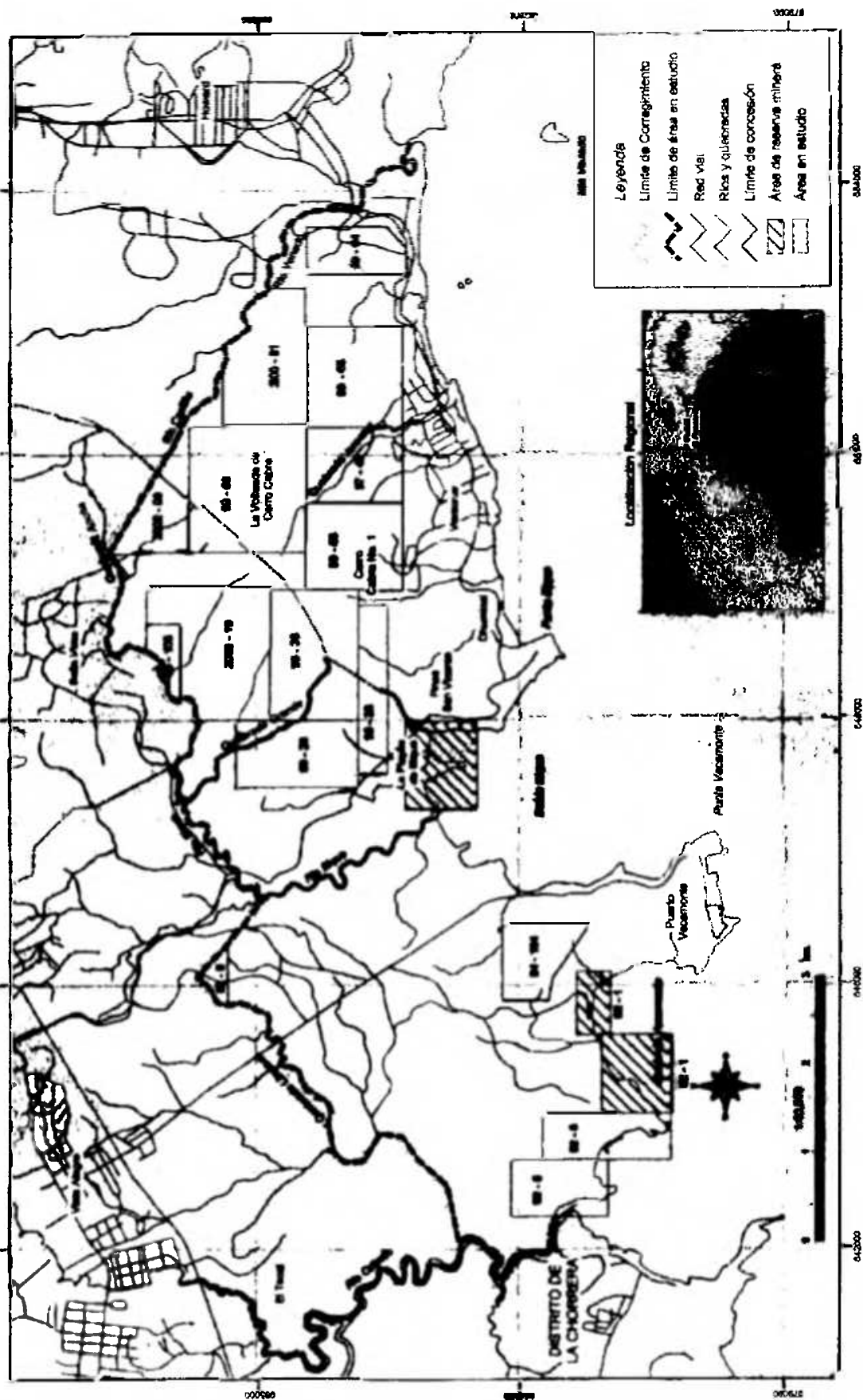
[illegible]

Cuadro I SOLICITUDES DE RECURSOS MINERALES DEL ÁREA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN REGISTRO, UBICACIÓN Y TRÁMITE AÑOS 1982-2003

Registro	Fecha de solicitud	Solicitante	Material	Ubicación	Superficie (Has)	Tipo	Estado del trámite
82-1	17-3-82	Llata Corporation	Arena	Bahía Vacamonte	(2 zonas)	Extracción	Contrato cancelado (área de reserva)
92-5	8-4-92	Cantera Hércules, S.A	Piedra de cantera y arena	Desembocadura del río Calmito y nacimiento de quebrada Limones	286 637 (3 zonas en el área)	Extracción	Contrato del 22-9-92
94-134	13-12-94	Llata Corporation	Piedra de cantera	Frente a bahía Vacamonte	69 (1 zona)	Extracción	Contrato N° 145 del 19-11-97
95-106	24-11-95	Data Mining Corporation	Oro y otros en veta y aluvión	Cerro Cabra y ribera de río Bique	1,750 (1 zona)	Extracción	Solicitud del 24-11-95
97-40	16-7-97	Cantera Buena Fé, S.A	Piedra de cantera (basalto)	Veracruz cerro Cabra	108 (1 zona)	Extracción	Contrato N° 212 del 12-11-01
98-23	1-5-98	Paul A Gambotti, S.A	Piedra de cantera (basalto)	Noroeste de Veracruz y Cerro Silvestre, parte de cerro Cabra	391 (3 zonas)	Extracción	Solicitud elegible
99-64	13-12-99	Euro-Travel, S.A.	Piedra de cantera	Este del área, junto a la ribera del río Venado	252 6 (4 zonas, 1 en el área)	Extracción	Solicitud elegible
99-86	20-12-99	Inmobiliaria Karly, S.A	Piedra de cantera	Corregimiento Veracruz, cerro Cabra (100 a 300 m de elevación)	505 05 (3 zonas)	Extracción	Solicitud
2000-81	11-9-2000	Mine Cave, S.A	Piedra de cantera	Veracruz, Cerro cabra, Oeste de río Castilla	119 (1 zona)	Exploración	Solicitud
2002-06	1-4-2002	Desarrollo Feiz, S.A	Piedra de cantera	Veracruz y Arriaján cabecera, parte de Alto Bonito	142 55 (2 zonas)	Extracción	Solicitud y está en trámite elegible
2003-19	10-7-2003	Cemento Bayano, S.A	Piedra de cantera	Norte de cerro Cabra, ribera del río Bique	127 24	Exploración	Solicitud

Fuente: Dirección General de Recursos Minerales del MICI. Inventario Minero, año 2003

Figura No. 4. SOLICITUDES DE RECURSOS MINEROS DEL ÁREA EN ESTUDIO: 1982 - 2003.



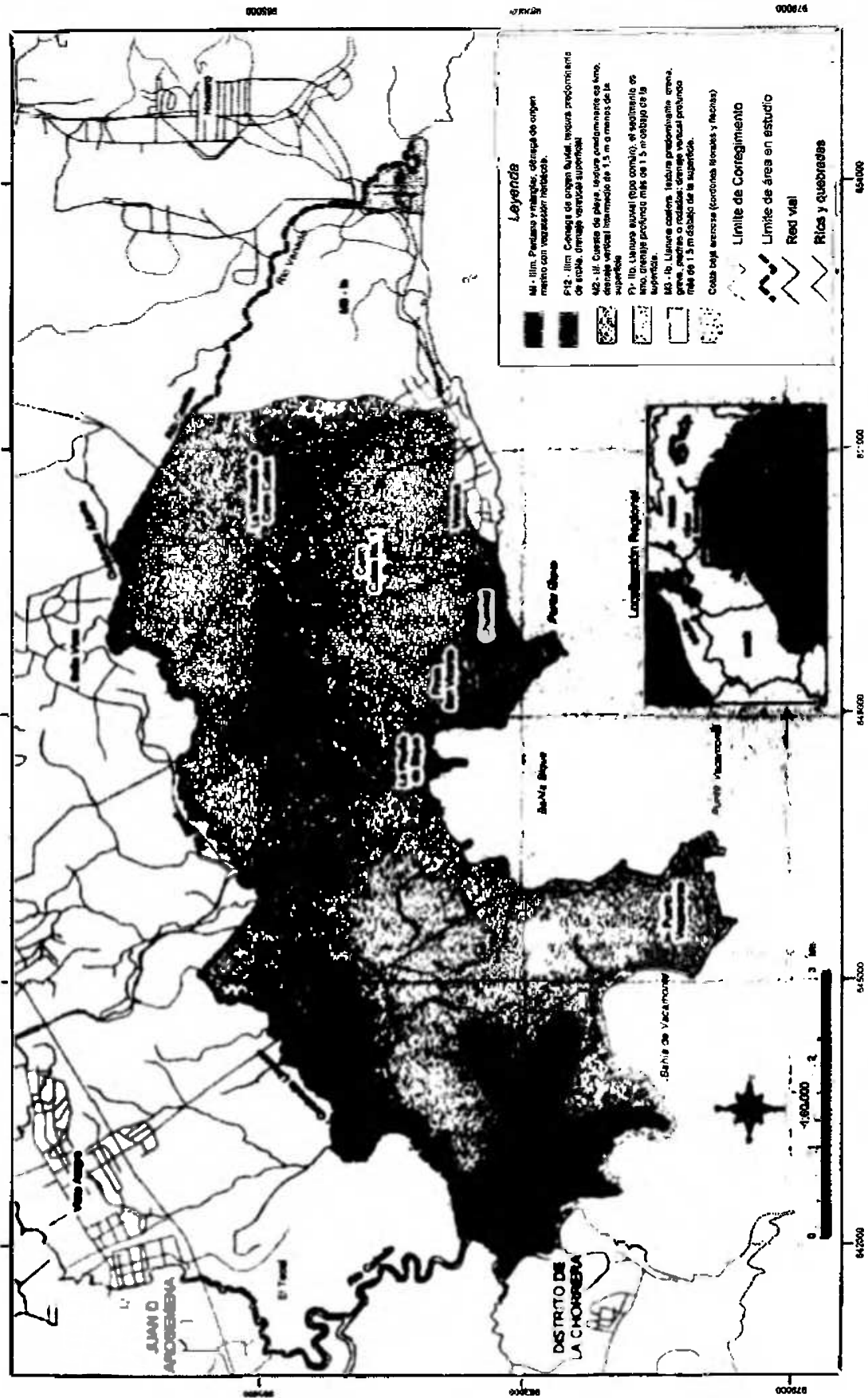
2.2. GEOMORFOLOGÍA DEL ÁREA

En el área de estudio de Este a Oeste encontramos cinco formaciones hacia la desembocadura del río Venado, al Este, de origen fluvial encontramos llanura aluvial (tipo común)–(F1 II b), la textura del sedimento es limo y el drenaje vertical es profundo más de 1.5m debajo de la superficie. Luego bordeando el límite Este del área hasta parte del poblado de Veracruz, encontramos llanura costera de origen marino (M₃ Ib) con sedimentos de arena, grava, piedras o rodados, el drenaje vertical es profundo (más de 1.5 metros debajo de la superficie).

En la parte central y hacia el Oeste, desde el cerro Cabra, aproximadamente un 70% del área presenta un relieve (M₂ Ili) de cuesta de playa de origen marino, cuya textura predominante de sedimentos es limo y la profundidad del nivel freático es intermedio (de 1.5 metros o menos de la superficie).

Al extremo Oeste encontramos dos formaciones: bordeando el río Caimito hasta su desembocadura encontramos de origen marino (M1 III m) pantano y manglar pegado a la ribera del río, y hacia el Este de esta área hay presencia de ciénagas con vegetación herbácea únicamente; al extremo Noroeste de la región junto al curso de la quebrada Limones hasta su desembocadura en el río Caimito, se localiza ciénaga de origen fluvial (F 12 III m), con sedimento predominante de arcilla con drenaje vertical superficial. (ver figura 5)

Figura No. 5. MAPA GEOMORFOLÓGICO DEL ÁREA EN ESTUDIO.



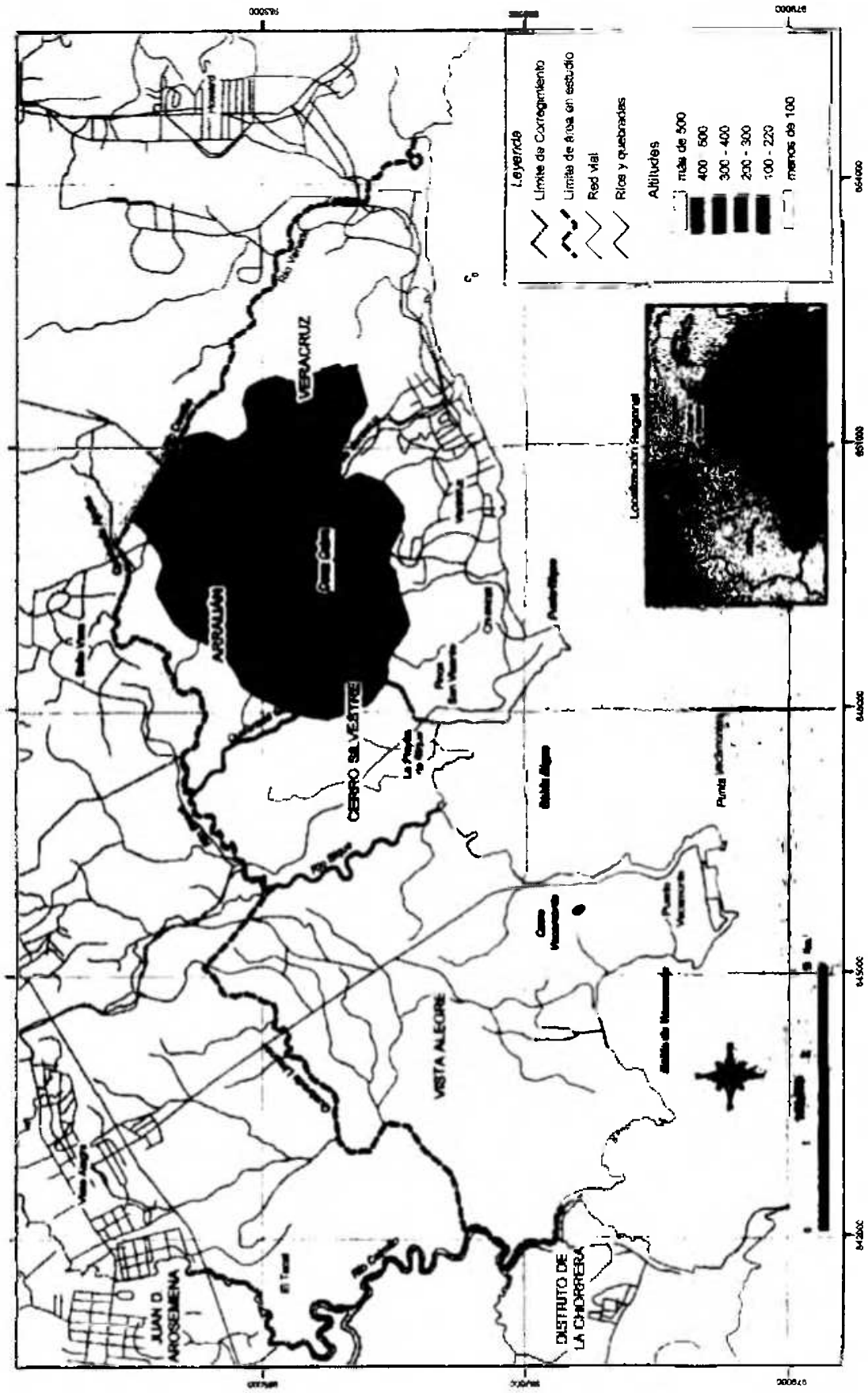
2.3. RELIEVE

En base al mapa topográfico escala 1:50,000, la figura 6 nos presenta las elevaciones del sector en estudio, las cuales oscilan desde menos de 100 metros hasta los 500 metros y más, la mayor parte son tierras bajas, en la parte central, sur y al oeste con menos de 100 metros de altitud, con algunas lomas que no superan los 89 metros de elevación sobre el nivel medio del mar

El elemento representativo del relieve del área, es el cerro Cabra, cuya elevación es de 507 metros sobre el nivel medio del mar (máxima elevación del distrito de Arraiján), ubicado al Noreste del sector, es un cerro de cimas redondeadas, de bajas a moderadamente alta, a veces cortadas por corrientes de drenaje natural; las pendientes oscilan entre 40 y 75% en este cerro. Otro elemento a considerar, es el cerro Vacamonte con 113 metros de altura sobre el nivel medio del mar, el resto son tierras bajas a medida que se acercan a la costa (ver figura 6)

Tratándose de un sector marino costero, en el mismo hay aproximadamente **12.0 Kilómetros** de longitud de playa desde la desembocadura del río Venado hasta la bahía de Bique.

Figura. No. 6. RELIEVE DEL ÁREA EN ESTUDIO.



2.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS DE SUELOS

Según el proyecto de Catastro Rural de Tierras y Aguas de Panamá (CATAPAN) y la clasificación de tipos de suelos, según la capacidad agrológica utilizada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), en la zona de estudio se encuentran los siguientes tipos de suelo:

❖ Tipo III

Según su capacidad de uso de la tierra: Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas y requiere conservación especial o ambas cosas.

Dentro de los suelos III se localizan diversas asociaciones

- ❖ Asociación OXNCFr
leAlo: se ubica en el sureste del cerro Cabra, parte del poblado de Veracruz. Estos suelos permiten un drenaje imperfecto, textura arcillosa fina algo rojiza, suelo vegetal muy profundo, su origen de rocas ígneas extrusivas, con pendientes de 0 a 3%, la erosión de pequeña a moderada y sin pedregosidad.
- ❖ Asociación UNLcl
M bAlo: en el sur desde el límite Este del sector toda la línea de costa de playa de Veracruz hasta Chumical ubicamos este suelo con características similares a las anteriores pero, con textura francosa gruesa, suelo de origen marino con pendientes menos de 3%

- ❖ Asociación UCMCl₁
FaAlo: esta clase de suelo la encontramos donde se asientan los poblados de Veracruz y Chumical, también se localizan al oeste, en la zona drenada por la quebrada Limones y por el río Caimito y en los llanos al Norte por donde corre el río Bique, incluyendo el área donde se ubica el poblado de Playita de Bique y la desembocadura del río Bique y áreas drenadas por quebradas que desaguan en la Bahía Bique. Este suelo es moderadamente bien drenado con textura arcillosa fina, con el suelo vegetal muy profundo constituido por llanos fluviales, cuyas pendientes son de cero a 3%, erosión pequeña a moderada sin pedregosidad, en el poblado de Veracruz es arcilloso rojo (abarca aproximadamente 9 5 Kilómetros cuadrados de superficie).

❖ Tipo IV

Según su capacidad agrológica este suelo es arable, con muy severas limitaciones en la selección de las plantas o requiere de un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

Dentro de este tipo tenemos una clase de suelo:

- ❖ Asociación OXWCl₃
leClo: localizado en las tierras bajas aluviales del Oeste y, (drenadas por la quebrada Limones y sus afluentes), al norte de Punta Bique, incluyendo la desembocadura de la quebrada Chumical. Este suelo bien drenado, con textura arcillosa fina, el suelo vegetal

moderadamente profundo, el material de origen son rocas ígneas extrusivas, las pendientes oscilan entre 8 y 20%, su erosión de pequeña a moderada, pedregosidad moderada o sin piedra

❖ Tipo VI

Este suelo, según capacidad agrológica, su uso es no arable con limitaciones severas, con cualidades para pastos, bosques, tierras de reservas

En este tipo se localiza:

- ❖ Asociación **Qxwcf₃**: es uno de los suelos más extendidos en la zona de estudio, se ubican en parte de los corregimientos Cerro Silvestre y Vista Alegre, partiendo desde el Norte alrededor de la Mina de Bique hacia las tierras del Oeste y hacia el Sur hasta llegar a Punta Vacamonte (11.6 Kilómetros cuadrados, aproximadamente) Es un suelo bien drenado, con textura arcillosa fina, el suelo vegetal moderadamente profundo, el material de origen del suelo es rocas ígneas extrusivas. Presenta pendientes desde 20 a 45%, la erosión es de pequeña a moderada y posee pedregosidad severa.

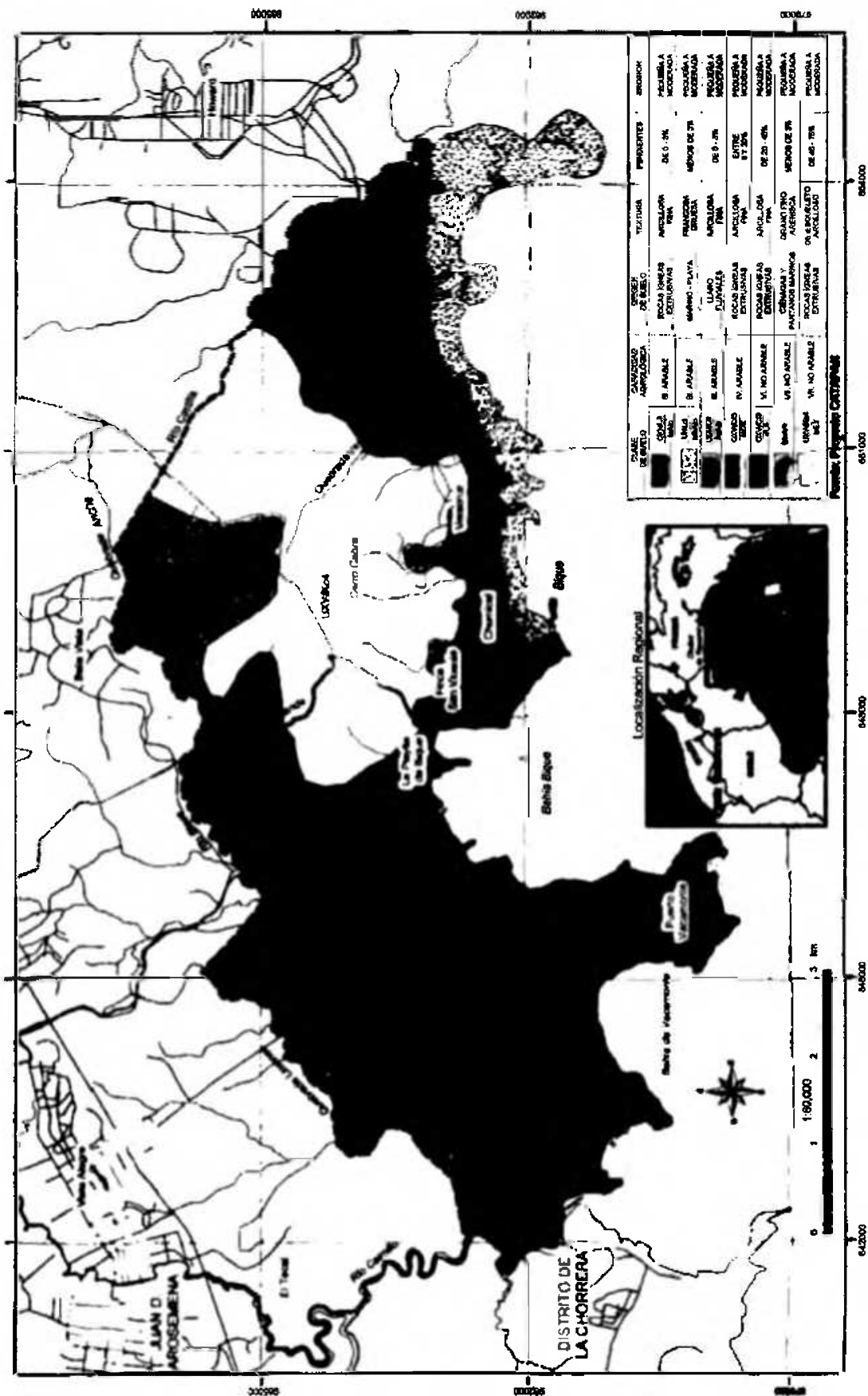
❖ Tipo VII

Según su capacidad de uso de la tierra es no arable, con limitaciones muy severas, con cualidades para pastos, bosques y tierras de reserva.

Dentro de este tipo se localizan dos clases de suelos que abarcan 13.3 Kilómetros cuadrados de superficie, aproximadamente.

- ❖ Asociación **Mm VII**: Se ubica en una pequeña área cercana a la desembocadura del río Venado al Este, consistentes en llanos arcillosos rojizos y, otro tramo al Oeste junto a la desembocadura del río Cairito bordeando parte de la bahía Vacamonte. Su material de origen es ciénaga y pantanos marinos, de pendiente muy baja (3.9 Kilómetros cuadrados aproximadamente).
- ❖ Asociación **UXWKc4**
leEII: esta clase de suelo se localiza hacia el Este y Centro de la zona de estudio donde se asienta el cerro Cabra. Es un suelo bien drenado, textura de esqueleto arcilloso, suelo vegetal poco profundo. Su material de origen es rocas ígneas extrusivas (es un área volcánica), presenta las mayores pendientes de 45 a 75%, con erosión pequeña a moderada y pedregosidad severa. Se localiza en los corregimientos Veracruz, Arraiján cabecera y Cerro Silvestre, abarca unos 9.4 Kilómetros cuadrados aproximadamente. (ver figura 7)

Figura No. 7. TIPO Y CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS DEL ÁREA EN ESTUDIO.



2.5. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

El área de estudio pertenece al clima tropical de sabana (Aw) según la clasificación de Köppen, con precipitación anual menor que 2,500 milímetros, estación seca prolongada (meses con lluvia menor que 60 mm en el invierno del hemisferio Norte), temperatura media del mes más fresco mayor de 18 °C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco menos de 5 °C.⁹

2.5.1. Precipitación

Según los registros de la estación meteorológica de Nuevo Emperador ubicada al Norte del distrito de Arraiján, presentó precipitaciones durante la estación seca (enero a abril), de 19.8 milímetros en promedio mensual, mientras que en la estación lluviosa es de 268.4 milímetros mensuales. Desde 1990 hasta 1999, los registros de precipitación anuales oscilan entre 1,150.4 milímetros (en 1992) hasta 2,626.9 milímetros (en 1996) y el promedio de precipitación en la década del noventa fue de 2,129.4 milímetros. (ver cuadros II y III)

Para esta área, se obtuvo datos climáticos de la Estación Meteorológica de Howard, Panamá (tipo A) ubicada muy cerca de la zona de estudio, por lo que se consideran datos locales.

⁹ Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". Atlas Nacional de Panamá 1988

Cuadro II PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL Y DIAS CON LLUVIA DE LA ESTACION METEOROLÓGICA NUEVO EMPERADOR AÑOS 1990-99

Latitud Norte 09° 00' 00''
Longitud Oeste 79° 44' 00''

Altitud 150 metros
Tipo de estación C

Años	Precipitación (mm)	Días con lluvia
Promedio	2,129.4	149.8
1990	2,030.1	145
1991	2,103.6	129
1992	1,150.4	138
1993	2,181.9	157
1994	2,190.3	149
1995	1,893.9	153
1996	2,626.9	165
1997	1,445.1	114
1998	2,226.5	174
1999	2,445.2	174

Fuente: Situación Física. Meteorología, 1999. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

Cuadro III PROMEDIO MENSUAL DE PRECIPITACIÓN DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA NUEVO EMPERADOR AÑOS 1990-99

Latitud Norte 9° 00' 00''
Longitud Oeste 79° 44' 00''

Altitud 150 metros
Tipo de estación C

Mes	Precipitación (mm)
Total	2,226.5
Enero	2.3
Febrero	1.9
Marzo	0.0
Abril	75.0
Mayo	300.4
Junio	208.4
Julio	163.4
Agosto	251.6
Septiembre	231.1
Octubre	290.1
Noviembre	404.1
Diciembre	298.0

Fuente: Situación Física. Meteorología, 1999. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

Para un período de veinte años (1975–1995) el promedio de precipitación máxima (época lluviosa) osciló entre 375 milímetros en el mes de julio hasta 660 milímetros en noviembre. En cuanto a la precipitación mínima, de enero a abril no hubo precipitación y en diciembre se dio el menor promedio de precipitación mínima (5.0 milímetros).

Referente al promedio de precipitación en los 20 años registrados, el menor se dio en estación seca en el mes de marzo con 12.7 milímetros y el mayor en estación lluviosa en el mes de octubre con 271.7 milímetros (ver cuadro IV)

Cuadro IV PROMEDIO DE PRECIPITACIÓN MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOWARD AÑOS 1975-95

Latitud Norte 8° 55' 00''
Altitud 17.3 m

Longitud 79° 36' 00''
Tipo de Estación "A"

Mes	Precipitación (mm)		
	Máxima	Mínima	Promedio
Enero	264	0.0	33.0
Febrero	104	0.0	15.2
Marzo	134	0.0	12.7
Abril	403	0.0	73.6
Mayo	414	60.9	198.1
Junio	484	63.5	203.2
Julio	375	68.5	175.2
Agosto	391	38.1	200.6
Septiembre	416	66.0	195.5
Octubre	617	99.0	271.7
Noviembre	660	88.9	261.6
Diciembre	426	5.0	132

Fuente: Sumario de Operación Climática de la Estación Meteorológica Howard, octubre 1996

2.5.2. Temperatura

En lo referente a los registros de temperatura para el mismo, período 1975–95, el promedio de los máximos diarios osciló entre 30°C y 33°C en todos los meses correspondiendo este último al mes de marzo; lográndose un promedio diario anual (en los máximos) de 31.1°C. El promedio de los mínimos diarios de temperatura osciló entre 23.8 y 25°C y su promedio diario anual fue de 24.5°C (ver cuadro 5 y figura 8)

Cuadro V PROMEDIO DIARIO DE LOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE TEMPERATURA, REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOWARD AÑOS 1975-95

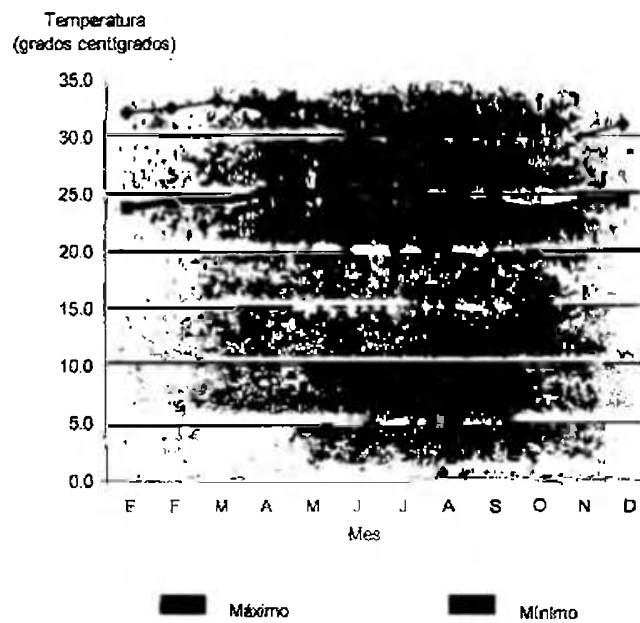
Latitud Norte 8° 55' 00'' Longitud 79° 36' 00''
Altitud 17.3 m Tipo de Estación "A"

Mes	Promedio de los máximos diarios de temperatura (°C)	Promedio de los mínimos diarios de Temperatura (°C)
Promedio diario anual	31.1	24.5
Enero	32.0	23.8
Febrero	32.4	24.4
Marzo	33.0	24.4
Abril	32.4	25.0
Mayo	31.3	25.0
Junio	30.5	25.0
Julio	30.5	25.0
Agosto	30.5	24.4
Septiembre	30.0	24.4
Octubre	30.0	23.8
Noviembre	30.0	24.4
Diciembre	31.0	24.4

Fuente: Sumario de Operación Climática de la Estación Meteorológica Howard, octubre 1996

Figura 8

PROMEDIO DIARIO DE LOS MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE TEMPERATURA,
REGISTRADOS EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOWARD:
AÑOS 1975-95



Fuente: Sumario de Operaciones Climáticas de la Estación Meteorológica
Howard, octubre 1996.

El cuadro VI y la figura 9, muestran para el periodo de los veinte años 1975-95, la temperatura máxima extrema la cual osciló entre 34 y 38°C registrándose esta última en el mes de abril, en cambio, la temperatura mínima extrema osciló entre los 18 y 20°C, registrándose la menor en el mes de enero (18°C) y de mayo a noviembre incidió los 20°C, en tanto que, el promedio de temperatura osciló en el período estudiado entre 26 y 28.3°C, éste último se logró en los meses de abril (ver figura 10). Podemos concluir que la zona de estudio se localiza una temperatura de 26°C hacia el Norte y se alcanza los 27°C en el extremo sur de Punta Vacamonte.

Cuadro VI TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA, MÍNIMA EXTREMA Y MEDIA, REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOWARD AÑOS 1975-95

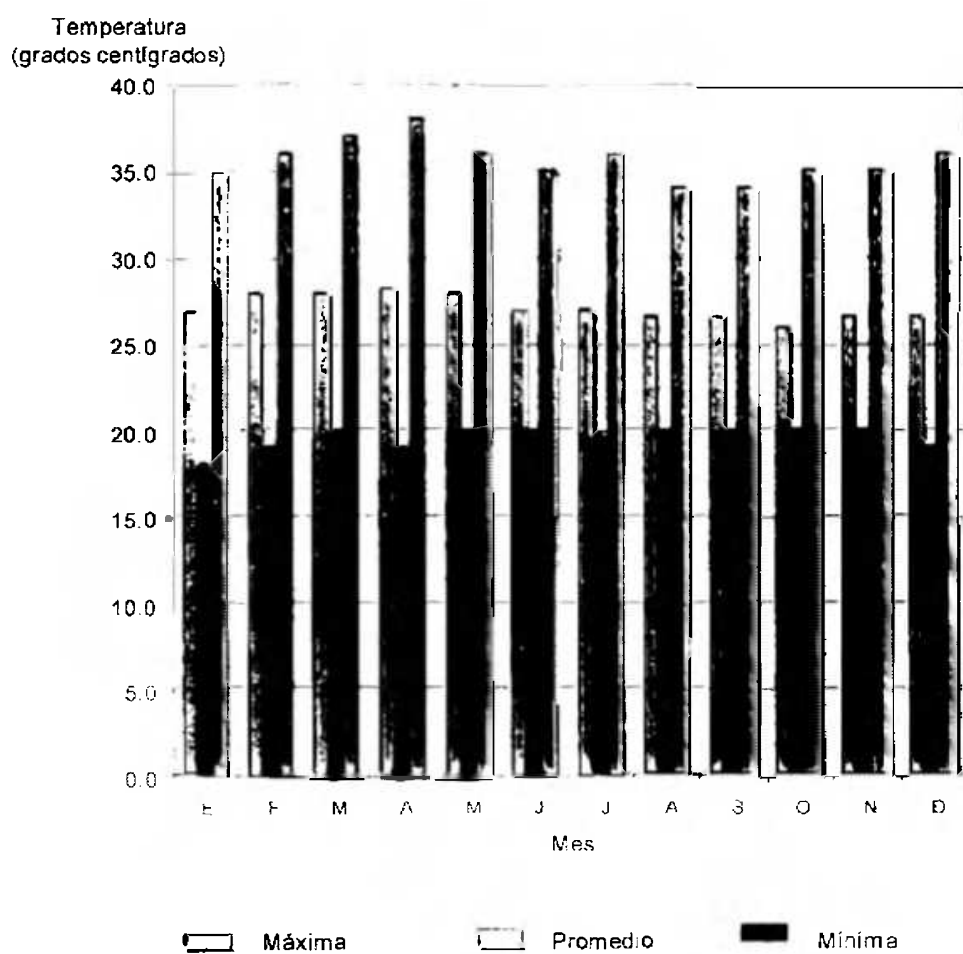
Latitud Norte 8° 55' 00" Longitud 79° 36' 00"
 Altitud 17.3 m Tipo de Estación "A"

Temperatura (°C)	Mes											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Máxima extrema	35.0	36.0	37.0	38.0	36.0	35.0	36.0	34.0	34.0	35.0	35.0	36.0
Mínima extrema	18.0	19.0	20.0	19.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	19.0
Promedio de temperatura	27.0	28.0	28.0	28.3	28.0	27.0	27.0	26.6	26.6	26.0	26.6	26.6

Fuente: Sumario de Operación de la Estación Meteorológica Howard, octubre 1996

Figura 9

TEMPERATURA MÁXIMA EXTREMA, MÍNIMA EXTREMA Y MEDIA
REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOWARD:
AÑOS 1975-95

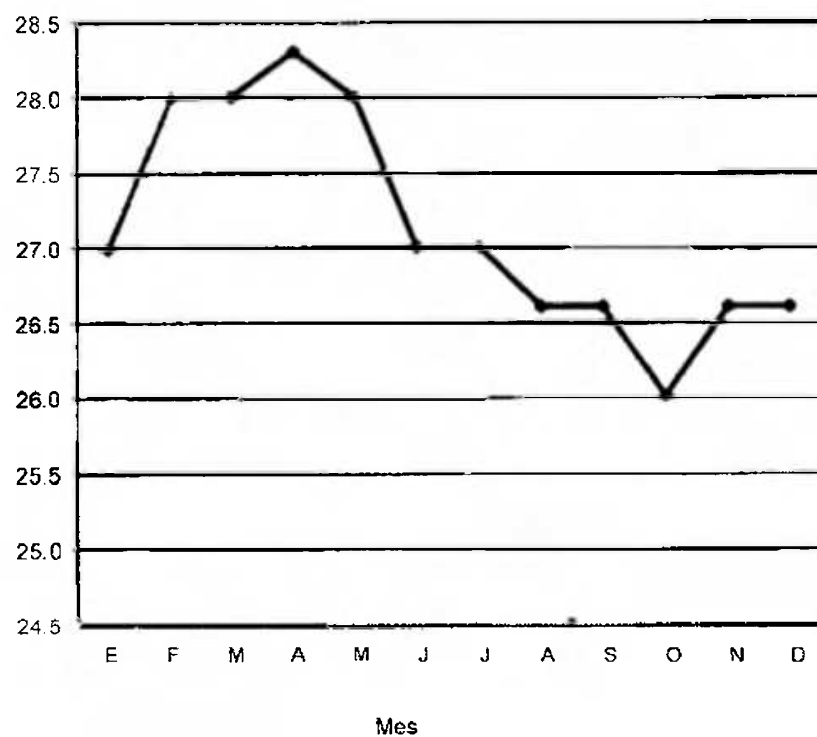


Fuente: Sumario de Operación de la Estación Meteorológica Howard, octubre 1996.

Figura 10

PROMEDIO DE TEMPERATURA REGISTRADA EN LA ESTACIÓN
METEOROLÓGICA HOWARD: AÑOS 1975-95

Temperatura
(grados centígrados)



Fuente: Sumario de Operación de la Estación Meteorológica Howard, octubre 1996.

2.5.3. Humedad Relativa

La humedad relativa se observó en dos horas locales 4:00 a.m y 1:00 p.m., siempre es mayor en los meses de la época lluviosa (mayo-diciembre) y los mayores porcentajes siempre se registran en horas de la mañana, lógicamente va a disminuir para horas del mediodía. El promedio mensual de la humedad relativa se mantuvo entre 64.5 a 81% correspondiendo el promedio mayor al mes de octubre en el período de los veinte años estudiados. (ver cuadro VII)

Cuadro VII HUMEDAD RELATIVA REGISTRADA EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOWARD, SEGÚN HORA LOCAL AÑOS 1975-95

Latitud Norte 8° 55' 00''
Altitud 17.3 m

Longitud 79° 36' 00''
Tipo de Estación "A"

Hora	Porcentaje mensual (%)											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
4:00 a.m	81	79	79	81	85	87	86	86	87	88	86	84
1:00 p.m	57	50	50	54	68	73	71	72	73	74	72	65
Promedio mensual	69	64.5	64.5	67.5	76.5	80	78.5	79	80	81	79	74.5

Fuente: Sumario de Operación de la Estación Meteorológica Howard, octubre 1996

2.5.4. Velocidad y dirección del viento

Para esta área en la estación meteorológica Howard se obtienen observaciones de **viento** que indican que durante los meses de enero-abril predominaron los vientos de dirección Norte o vientos alisios y en la estación lluviosa los vientos provenientes del NNW (nornoroeste que predominan en el año) salvo en octubre que soplan desde el Sur

En cuanto a la velocidad promedio, según la **dirección predominante**, en la estación seca los vientos alcanzan la mayor velocidad, registrándose en marzo la máxima velocidad de 16.6 Kilómetros por hora, y en enero y febrero lograron 14.8 Kilómetros por hora, mientras que, en la época lluviosa la mayor velocidad es de 12.9 Kilómetros por hora en el mes de octubre.

En cuanto a la velocidad promedio de todas las observaciones la mayor se registró en febrero (época seca, 14.8 Kilómetros por hora) y la menor fue de 5.5 Kilómetros por hora en los meses de junio, septiembre y octubre (meses de lluvia). (ver cuadro VIII)

Cuadro VIII DIRECCIÓN, VELOCIDAD PROMEDIO EN LA DIRECCIÓN PREDOMINANTE Y VELOCIDAD PROMEDIO DEL VIENTO DE TODAS LAS OBSERVACIONES REGISTRADAS EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA HOWARD. AÑOS 1975-95

Latitud Norte 8° 55' 00''
Altitud 17.3 m

Longitud 79° 36' 00''
Tipo de Estación "A"

Mes	Dirección	Velocidad promedio en la dirección predominante (Km/h)	Velocidad promedio en todas las observaciones (Km/h)
Anual	NNW		
Enero	N	14.8	12.9
Febrero	N	14.8	14.8
Marzo	N	16.6	12.9
Abril	N	12.9	11.1
Mayo	NNW	11.1	7.4
Junio	NNW	9.2	5.5
Julio	NNW	11.1	7.4
Agosto	NNW	11.1	7.4
Septiembre	NNW	9.2	5.5
Octubre	S	12.9	5.5
Noviembre	NNW	9.2	7.4
Diciembre	NNW	11.1	9.2

Fuente: Sumario de Operación de la Estación Meteorológica Howard, octubre 1996

2.6. HIDROGRAFÍA

El área de estudio, según boletín meteorológico de la Contraloría General de la República, un 60% hacia el Este, se localiza al sudoeste de la cuenca hidrográfica del Canal y un 40% hacia el Oeste se localiza en la cuenca N° 140 perteneciente a río Caimito.¹⁰

Además, en el área se localiza, en su parte central, gran parte de la cuenca del río Bique, el cual recibe numerosas quebradas tributarias

La red hidrográfica de la zona de estudio presenta como principales elementos hidrográficos:

- **Río Venado:** Delimita el área en el extremo Este, nace en Sierra Mirón a los 100 m de altitud y tienen una longitud de 5 Kilómetros; recorre el área en un tramo de 3.5 Kilómetros, aproximados en dirección Sureste, desemboca en la Bahía de Panamá en el Océano Pacífico. Recibe las aguas del río **Castilla** con el cual constituyen el límite Este de la zona de estudio. El río **Castilla** mide 2.75 Kilómetros de longitud, aproximadamente, y nace a los 100 m en el cerro Cabra.

¹⁰ Contraloría General de la República, Boletín Meteorológico Panamá 1968-99

- **Río Bique:** Nace al Suroeste del cerro Guayabo a los 200 metros de altitud en el área próxima al Canal (hoy Distrito de Arraiján). Delimita el área de estudio en su parte Norte y la recorre en dirección Este a Oeste, luego se curva hacia el Sur por el centro del área, hasta desembocar en la Bahía Bique en el Océano Pacífico. Se convierte en el río principal al recibir numerosas quebradas que nacen, en su mayor parte, en el cerro Cabra, constituyendo un drenaje ramificado desde el Norte y el centro del área en estudio.

Este río tiene una longitud de 7.8 Kilómetros, dentro del área estudiada.

Uno de sus principales afluentes es la quebrada **Grande** que nace en el cerro Cabra a los 300 m de altitud y tienen 2.5 Kilómetros de longitud, aproximadamente y la quebrada Ancha en el extremo Noreste del área en estudio se une al río Bique. En la desembocadura del río Bique se localizan manantiales y algunos estanques (aguas quietas o lénticas) artificiales que quedan todavía en las ruinas de Bique. "Este río históricamente fue un atractivo para lavar oro, y hasta 1997 se mantuvo una concesión a una Compañía (Llata Mining Corporation) para explorar e investigar mina de oro aluvial en las cercanías del curso de este río"¹¹

¹¹ Ministerio de Planificación y Política Económica y la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Propuesta de Ordenamiento Ambiental para la Zona Costera del Pacífico Sudeste de Panamá, 1997, página 30

- **Río Caimito:** Nace en el distrito de Capira a los 280 metros de altitud y tiene una longitud aproximada de 53 Kilómetros. Sirve de límite a los distritos de La Chorrera y Arraiján, en un trayecto de 13.6 Kilómetros, aproximadamente.

Constituye el límite Suroeste del área en estudio al recorrerla en un tramo de 2.5 Kilómetros aproximadamente; en su curso bajo toma una dirección Sur, con un recorrido sinuoso de caudal amplio formando amplios meandros al desembocar en el Océano Pacífico (ver figuras 12 y 13)

- **Quebrada Limones.** es el principal afluente del río Caimito dentro del área en estudio. Nace a una altitud de 100 m, desde donde constituye todo el límite Oeste de la zona de estudio con una extensión de 5.25 Kilómetros de longitud, aproximadamente hasta verter sus aguas en el río Caimito

La quebrada Limones recibe a su vez, las aguas de las quebradas Pasar y Bique, sus principales afluentes (con recorridos de 3.7 y 2.5 Kilómetros de longitud respectivamente).

Otras quebradas importantes que nacen en el cerro Cabra son: quebrada Canónico (2.5 Kilómetros de longitud aproximadamente), quebrada Chumical que nace a los 200 metros de altitud (2.5 Kilómetros de longitud aproximadamente) y quebrada Veracruz que nace a los 380

metros de altitud, mide 3.5 Kilómetros de longitud aproximadamente, estas tres quebradas desembocan en la Bahía de Panamá en el Océano Pacífico.

La zona de estudio en su parte Central y Este, fundamentalmente, se haya drenada por numerosas corrientes de agua (quebradas) que en su mayoría nacen en el cerro Cabra de allí que, la zona posea una red hidrográfica muy irregular, tipo dendrítica, tomando diferentes direcciones en torno al cerro Cabra.

La red hidrográfica en su totalidad abarca aproximadamente 120.45 Kilómetros de longitud (ver figura 11)

Es importante destacar que en cuanto al drenaje del área, se localizan algunas superficies húmedas de alto nivel freático y drenaje vertical obstruido, éstas áreas se localizan junto a la desembocadura del río Venado, desembocadura de la quebrada Chumical, la costa que bordea la Bahía Vacamonte, el área que bordea la margen derecha del río Caimito y de la quebrada Limones, además el área que rodea esta última, es a su vez pantanosa y anegadiza

Figura 12

Desembocadura del río Caimito.



Salida del río al Océano Pacífico.

Figura 13

Río Caimito



Uno de los meandros que presenta en su desembocadura.

2.7. PERFIL COSTERO

El relieve en toda la zona de estudio está bien diferenciado. La parte Noreste del área presenta el relieve más abrupto, donde encontramos muy pegado a la costa desde los 10 metros de elevación sobre el nivel del mar, rápidamente el terreno se va elevando a los 100 metros, donde se cieme el Cerro Cabra hasta alcanzar los 507 metros de altitud sobre el nivel medio del mar, constituyendo éste el punto más elevado de toda la zona marino-costera. El mismo presenta formas redondeadas con pendientes de 45 a 75%, con vegetación leñosa natural mezclada con matorrales, algunas áreas de bosques cerca del río Bique, al Norte; se destacan a la vista grandes espacios de este cerro cubierto por la paja canalera o paja blanca. Este cerro permite el nacimiento de numerosas quebradas que drenan el área, unas hacia la parte continental y otras hacia la costa, en el Océano Pacífico.

La sección Oeste de la zona de estudio es de relieve más bajo y pequeñas colinas. Del río Bique hacia el Oeste encontramos elevaciones de 10 a 80 metros; presenta algunas lomas o colinas con pendientes suaves y aisladas, las mayores elevaciones que encontramos aquí están en Punta Vacamonte, donde se ubica el cerro Vacamonte con 113 metros y una loma que se alza hasta 80 metros.

El área colindante a la costa, desde el río Venado hasta el poblado de Veracruz, se mantiene hasta los 10 metros de elevación; el terreno es arenoso,

pegado al río Venado algo fangoso debido a la sedimentación del río; el resto del terreno, hasta propiamente Veracruz, retiene mucha agua debido al drenaje de las mencionadas quebradas que nacen en el cerro Cabra y escurren hacia esta área. Es aquí donde tiene asiento la mayor población, centro de atención de nuestro estudio: el poblado de Veracruz (corregimiento del mismo nombre), luego encontramos cercano a la costa, el poblado de Chumical. Desde el río Venado y Playa Venado, hasta Chumical se extiende la Playa de Veracruz (alrededor de 2.4 Kilómetros de longitud).

Bordeando la playa de Veracruz, están instaladas infraestructuras como ranchos-restaurantes y servicios sanitarios construidos en la zona de playa debido a que la población residente se ha ubicado muy pegada a la costa. Hasta Punta Bique, la costa es abierta y la arena es abundantemente granulada con restos de conchas, limos (lodo) de color amarilloso, luego, al avanzar al Oeste predomina un mayor contenido de material orgánico y basura vegetal.

En Punta Bique la costa es más abrupta deslizándose desde 47 metros de elevación sobre el nivel medio del mar, luego disminuye siendo más baja al bordear toda la Bahía de Bique, incluyendo la "Playita de Bique". En esta playa se entremezcla la arena con fango debido a la sedimentación de ríos y quebradas que desaguan en ella, como el río Bique, quebrada Canónico y otras. En esta área hay presencia de pantanos y también subsisten "bosques de mangle", junto a la desembocadura del río Bique y bordeando la playa. Aquí, a pocos metros de la línea de costa permanecen estanques abandonados que

anteriormente estaban dedicados a la cría de camarones junto a las ruinas de Bique, que es un legado histórico del pueblo de San Vicente de Bique. Esta bahía tiene un perímetro de 5.8 Kilómetros, aproximadamente. El litoral de la Bahía Bique hasta la Bahía Vacamonte se caracteriza por pequeñas playas, sectores de mangle y salientes escarpados de naturaleza ígnea. El mayor saliente es Punta Vacamonte donde yacen las infraestructuras del Puerto Internacional Vacamonte, aquí se localiza, en su rompeolas, el punto extremo Sur de la zona de estudio.

La Bahía Vacamonte con un perímetro costero de 3.5 Kilómetros, aproximadamente, ha experimentado fuerte degradación debido a la deforestación por un lado y más que todo, por la cercanía de la Cantera Hércules, S.A. ubicada muy cerca de la costa, que se ha desplazado a lo largo del perímetro costero de la bahía, buscando material de extracción.

La Bahía Vacamonte, muy cerca de la desembocadura del río Caimito, recibe la influencia del aporte de este río que mantiene un flujo constante hacia la misma.

El extremo costero Oeste de la zona en estudio, descansa en tierras inundables o anegadizas, fangosas, cuya elevación es de 10 metros y menores a medida que se acerca a la línea costera, presenta la mayor superficie de bosques de mangle en las márgenes del río Caimito. (ver figura 14)

Figura 14

Vista del Perfil Costero.



Playa Veracruz (superior), sección costera en Bahía Vacamonte (inferior).

2.8. BIODIVERSIDAD

2.8.1. COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO

El trabajo de campo, las fotografías aéreas a escala 1:25,000 e imágenes de satélite Landsat, permitieron distinguir seis grandes tipos de vegetación.

➤ Bosques

Esta zona de estudio, en un 100%, se ubica dentro de una sola Zona de Vida, "**Bosque Húmedo Tropical**", la cual se caracteriza en el país por una vegetación diversa y abundante. La mayor concentración de los bosques que encontramos en esta área se localizan al Noroeste del cerro Cabra, y en las cercanías del río Calmito. Hacia el Sur en Punta Vacamonte, se encuentran bosques dispersos. Estos bosques son básicamente secundarios y en forma alternada se da la presencia de vegetación leñosa natural o espontánea significativa. El sotobosque está irregularmente conformado.

Otro tipo de bosque que encontramos es el **Semicaducifolio tropical** de tierras bajas que es bastante intervenido y está ubicado al Este de la zona y abarca el área entre el cerro Cabra y los ríos Castilla y Venado hasta muy cerca de la desembocadura de éste último. En su conjunto representan un total de 7.3 Kilómetros cuadrados del área de estudio.

Entre las especies existentes más comunes que hay en estos tipos de bosques tenemos:

Nombre común	Nombre científico
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>
Algarrobo	<i>Hymenaea courbanl</i>
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>
Carate	<i>Bursera simaruba</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>
Corolú	<i>Andira inermis</i>
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>
Espino amarillo	<i>Chloroleucon mangense, var mangense</i>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Guachapali	<i>Samanea saman</i>
Higuerón	<i>Ficus insipida</i>
Jagua	<i>Genipa americana</i>
Jobo	<i>Spondias mombin</i>
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Madroño	<i>Callycophyllum candidissimum</i>
Palma real	<i>Attalea butyracea</i>
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>
Poró Poró	<i>Cochlospermum vitifolium</i>
Cuipo	<i>Cavanillesia platanifolia</i>

➤ Bosques de Galerías

Estos se observan, especialmente en la riberas del río Bique y de las quebradas Veracruz, Grande y Chumical, de la quebrada Limones y sus afluentes, quebradas Pasar y Bique. Se observan también a orillas de pequeñas quebradas en el cerro Cabra afluentes de las quebradas Veracruz y Chumical.

El bosque de galería se estima que abarca una superficie de 2.1 Kilómetros cuadrados. El mismo, se nota disminuido por los caminos de acceso que se han establecido muy cerca de estas corrientes de agua, debido a la cercanía de las viviendas construidas próximas a sus márgenes, como es el caso de las quebradas que nacen en el cerro Cabra y que atraviesan el poblado de Veracruz.

El bosque de galería se caracteriza por tener una mejor estratificación incluyendo el sotobosque bien definido, especialmente el que bordea el río Bique, la mayoría de las especies logran un diámetro de 55 centímetros y una altura de 15 metros.

Entre las especies que se observan en este bosque tenemos:

Nombre común	Nombre científico
Carate	<i>Bursera simaruba</i>
Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Jagua	<i>Genipa americana</i>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>

Espavé	<i>Ancardium excelsum</i>
Guachapali	<i>Albizia sp</i>
Nuno	<i>Hura crepitans</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>
Bambú	<i>Bambusa sp.</i>
Guabito de quebrada	<i>Inga edulis</i>
Higuerón	<i>Ficus insipida</i>
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>

➤ **Manglares**

Los manglares en la zona costera estudiada enfrentan las presiones propias de todos los bosques de manglares de nuestro país con actividades como: construcción de estanque para la cría de camarones; la pesca de peces, camarones y conchas; aprovechamiento forestal; uso de algunos agroquímicos, construcción de viviendas y áreas recreativas, vertederos de basura improvisados, extracción de leña y carbón para el consumo.

Representan una superficie de 1.7 Kilómetros cuadrados o sea el 4.2% del área costera y es el 0.10% de los 1,649.68 Kilómetros cuadrados de los manglares de la costa del Pacífico panameño.

Se localizan específicamente al Oeste de la zona costera, el mayor bosque de mangle está situado en la margen derecha del río Caimito junto a su desembocadura; también se localizan en el borde Norte de la Bahía Vacamonte,

en Bahía Bique en la Playita de Bique y en forma dispersa, crecen algunos reductos en la costa de Veracruz específicamente a orillas del río Venado junto a su desembocadura y en la playita de Chumical.

Entre las especie de mangle localizados en el área de estudio se tienen.

Nombre común	Nombre científico
Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>
Mangle de sabana	<i>Sonneratia apetala</i>
Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>
Mangle botoncillo	<i>Conocarpus erectus</i>

➤ **Rastrojos y Matorrales**

Se localizan hacia el centro desde el Norte, orientados al oeste del río Bique, hasta la parte norte de la Playita de Bique, y al Oeste se extiende sobre áreas extensas de pastos y luego, hacia el Sur penetran hasta Punta Vacamonte. Al Este, se encuentran muy cerca de los bosques de galería.

Se caracterizan por grandes espacios fuertemente intervenidos por el hombre o los llamados trabajaderos. Se localiza una vegetación arborea con predominio de árboles de bajas altitudes, que cubren alrededor de 6.3 Kilómetros cuadrados, aproximadamente

Tenemos algunas especies propias de esta área:

Nombre común	Nombre científico
Carate	<i>Bursera simaruba</i>
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
Chumico	<i>Curatella americana</i>
Jobo	<i>Spondias mombin</i>
Jagua	<i>Genipa americana</i>
Malagueto hembra	<i>Xylopia frutescens</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Toreta	<i>Annona reticulata</i>
Balo	<i>Gliricidium sepium</i>
Mastranto de monte	<i>Clibadium sunnamense</i>
Coquillo	<i>Jatropha curcas</i>
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>
Lengua de Buey	<i>Verbesina gigantea</i>
Membrillo	<i>Gustavia superba</i>
Macano	<i>Diphysa americana</i>
Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>
Cachito- cuemito	<i>Acacia collinsii</i>

➤ **Pastizales**

Constituyen amplias áreas salteadas o dispersas ubicadas al Oeste, al Noroeste y Sur de la Zona (Playita de Bique y Oeste de Punta Vacamonte).

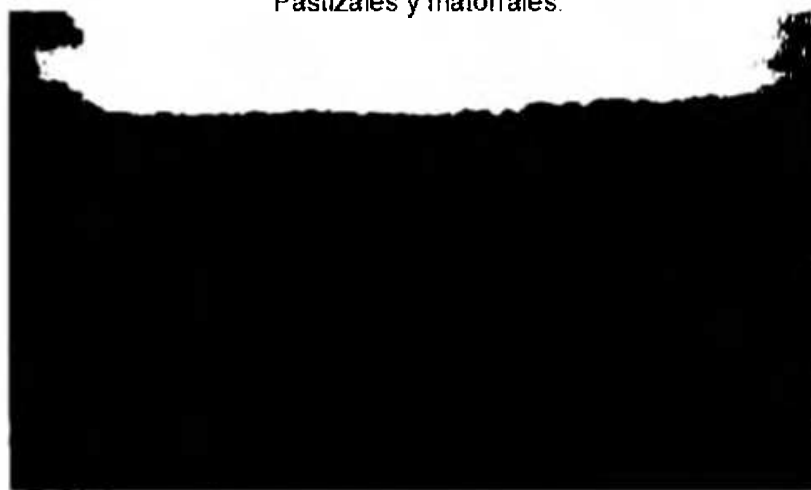
Los alrededores del río Bique, su afluente quebrada Grande y otras, han sido sometidos por mucho tiempo a la acción antrópica, en sus márgenes para

pastar ganado vacuno. Los potreros cubren alrededor de 11.6 Kilómetros cuadrados que representan el 29.2% de la zona costera. (ver figura 15)

Se pueden observar varios tipos de pastos como: **Ratana** (*Ischaemum indicum*), **Tanner** (*Brachiaria radicans*) e **Indiana** (*Panicum maximum*) y otros.

Figura 15

Pastizales y matorrales.



Localizada en Punta Vacamonte.

➤ **Herbazales**

Se ubican al Noreste y Este de la zona costera, abarcando gran parte del cerro Cabra. Están constituidos específicamente por la denominada Paja Canalera (*Saccharum spontaneum*) que se ha extendido en los suelos descubiertos. Esta hierba se propaga rápidamente con la ayuda del viento y el sol, es difícil de eliminar. Fue traída de Asia y los estadounidenses la utilizaron

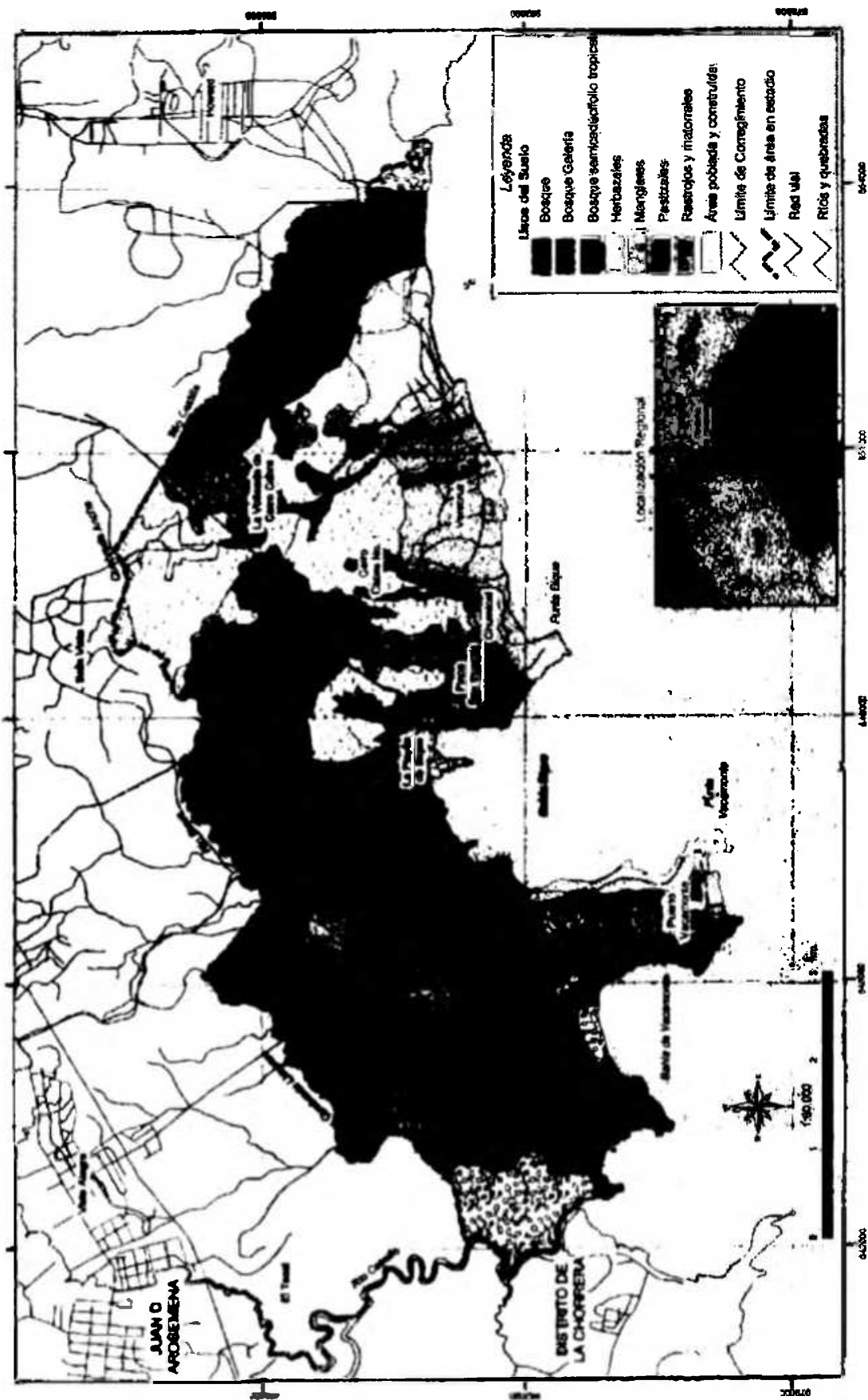
para proteger las riberas del Canal contra la erosión, por eso se le encuentra muy distribuida en esta área vecina a la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. Sin embargo, esta paja no es benéfica para la ganadería. El área cubierta con ella abarca un total de 6.0 Kilómetros cuadrados los cuales representan un 15.1% de la superficie total de la zona costera.

En forma intercalada con los tipos de vegetación descritos se puede determinar especialmente la existencia de algunas especies de cultivos para consumo familiar o local en esta zona, éstos son:

Nombre común	Nombre científico
Anón	<i>Annona glabra</i>
Banana	<i>Musa sapientum</i>
Guandú	<i>Cajanus bicolor</i>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Maíz	<i>Zea mays</i>
Piña	<i>Ananas comosus</i>
Pisbae	<i>Bactris gasipaes</i>
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>

En la figura 16 sobre vegetación y uso de la tierra, también destacamos un área construida que es básicamente el espacio poblado de la zona marino-costera, es el área donde se ubica la mayor parte de la población, la misma está representada aproximadamente por 4.6 Kilómetros cuadrados (11.8%) del sector estudiado.

Figura No. 18. COBERTURA VEGETAL Y USOS DE LA TIERRA DEL ÁREA EN ESTUDIO.



2.8.2. FAUNA

Las especies representantes de la fauna silvestre asentada en el área de estudio están dispuestas en forma variable dependiendo del nicho ecológico, de sus necesidades, del espacio, disposición de alimentos y de la acción que los habitantes de la zona ejercen sobre las mismas. Ellas se han visto disminuidas por diversas razones: actividades humanas, la caza excesiva, incendios forestales o quemas (como se le conoce), el crecimiento de la población, que al establecer sus viviendas ha provocado la deforestación, disminución y dispersión de la fauna.

A pesar de estos problemas todavía se localizan en la zona las siguientes especies:

❖ Mamíferos

Nombre común	Nombre científico
Ardillas	<i>Seirus granatensis</i>
Conejo pintado	<i>Augutipaca</i>
Ñeque	<i>Dasiprocta punctata</i>
Conejo muleto	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>
Armadillo	<i>Desypus sp</i>
Ratas de campo	<i>Mundae</i>
Zorra común	<i>Didelphys marsupialis</i>
Murciélago	<i>Chiroptera (vampyrops sp)</i>
Oso homiguero	<i>Myrmecophagidae (Edentata ord)</i>
Perezoso	<i>Bradypus variegatus</i>

❖ Aves

Nombre común	Nombre científico
Perico	<i>Brotogeris jugularis</i>
Loro	<i>Amazona farinosa</i>
Pelícano	<i>Pelicanidae</i>
Paloma titibú	<i>Columbidae passenna</i>
Tortolita	<i>Columbina passerina</i>
Capacho	<i>Capnnulidae</i>
Garza blanca	<i>Babu cogides</i>
Garza nocturna	<i>Nycticorax, ardeidae</i> (ciconiformes ord)
Carpintero	<i>Picullus callopterus</i>
Talingo	<i>Icteridae</i>
Gallinazo	<i>Coragipus atratus</i>
Azulejo	<i>Thrupidae episcopus</i>
Bimbin	<i>Thyranus melancolicus</i>
Ruiseñor	<i>Troglodytidae</i>

❖ Reptiles y Anfibios

Nombre común	Nombre científico
Bejuquilla	<i>Colubridae (squamata ord)</i>
Coral	<i>Elapidae (squamata ord)</i>
Meracho	<i>Iguanidae (squamata ord)</i>
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Lagartija	<i>Polichrotidae (squamata ord)</i>
Iguana negra	<i>Ctenosaura similis (squamata ord)</i>
Rana	<i>Anuras (orden)</i>
Sapo común	<i>Bufo marinus (anura ord)</i>

Tortuga marina

Chelonia

Borriguero

Ameiva ameiva (squamata ord)

❖ **Acuáticos de ríos, ciénagas y mar**

Nombre común

Nombre científico

Chogorro

Aequidens caeruleopunctatus

Sardina

Roeboides occidentalis

Guabina

Eleatns sp

Parvivo

Poeciliidae (Poeciliopsis elongata)

Robalito

Centropomus undecimalis

Bagre

Rhandia wagneri

Atún

Scombridae (Euthynnus lineatus,

Thunnus albacaraes)

Camarón

Attya sp.

Anchoveta

Centegraulis mysticentus

Bobo plateado

Polynemidae (Polydactylus

approximans)

Bobo amarillo

Polydactylus opercularis

Pargo

Lutjanus

Ostión

Ostreidae. Undulostrea-megodon

Almeja

Donacidae (Pelecypoda ord)

Langostino

Penaeidae Litopenaeus

stylirostris.

Penaeus (Litopenaeus)

Peje Rey

Althernidae

Corbina plateada

Scraenidae.

Cynoscion phoxcephalus

Corbina blanca

Cynoscion stolzmanni

❖ Insectos

Nombre común	Nombre científico
Grillo	<i>Grillidae (orthoptera)</i>
Escarabajo	<i>Coleoptera (orden)</i>
Mosquito	<i>Culicidae (diptera ord)</i>
Chitra	<i>Simulidae, Psycholidae (diptera)</i>
Mariposa	<i>Lepidoptera</i>
Avispa	<i>Hymenoptera</i>
Chinche acuático	<i>Hemipteros</i>

2.8.3. ZONA DE VIDA

Según la clasificación de L. R. Holdridge, el área estudiada se ubica dentro del habitat del Bosque Húmedo Tropical, cuya extensión cubre 100% de la zona. El distrito de Arraiján representa el 0.7% de los 24,530 Kilómetros cuadrados del Bosque Húmedo Tropical del país

Esta área ha sido afectada por ejercer la población algunas prácticas agrícolas y ganaderas en sectores muy cercanos a la costa (planicie costera y arenosa). La cubierta vegetal ha sido modificada por acciones antrópicas, por lo que predomina un bosque secundario, pastizales, herbazales y paja canalera que ha cubierto grandes fragmentos en el cerro Cabra.

También es característico de la vegetación, las cercas vivas y árboles aislados acompañados de matorrales existentes en el sector de Bique y Punta Vacamonte.

A orillas de los ríos y quebradas de la zona no faltan los bosques de galería, interrumpidos por vegetación mediana y matorrales dispersos

CAPITULO II

CARACTERÍSTICAS DEL SUBSISTEMA

SOCIAL

1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

1.1. TAMAÑO, LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Según los Censos de Población y Vivienda del año 2000, la población en el área es de 17,034 habitantes distribuidos en doce lugares poblados correspondientes a tres corregimientos, que son Arraján cabecera con seis lugares poblados, Veracruz con cinco lugares poblados y Cerro Silvestre con un lugar poblado (La Playita de Bique) ¹²

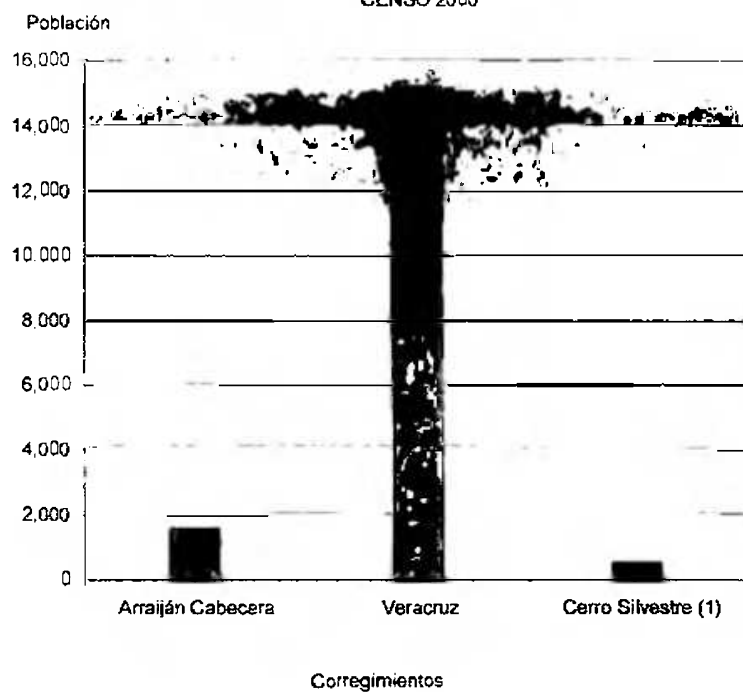
La mayor parte de la población 89% (15,160 habitantes) corresponde al corregimiento Veracruz, el 8.9% (1,524 habitantes) pertenecen al corregimiento Arraján cabecera y 2.1% (350 habitantes) se ubican en el corregimiento Cerro Silvestre. (ver figura 17)

En cuanto a la distribución de la población por lugar poblado, el poblado de Veracruz posee el 87.6% de la población del área (14,936 habitantes), por lo que la misma se localiza muy cercana a la costa; le sigue Boo Yala con 442 habitantes o el 2.6% de la población, luego le sigue El Tecal con 359 habitantes o un 2.1% de su población, en cuarto lugar se encuentra La Playita de Bique con el 2.0% de la población (350 habitantes); la menor cantidad de población la posee Finca San Vicente con 13 habitantes. (ver cuadro IX y figura 18)

¹² Atendiendo al cambio en la División Política Administrativa en el distrito de Arraján en el año 2004

Figura 17

POBLACIÓN TOTAL EN EL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN CORREGIMIENTO:
CENSO 2000



(1) Pertenecía al corregimiento Arraiján Cabecera en el 2000.

Fuente: Lugares Poblados de la República, Censo de Población y Vivienda del 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República.

Cuadro IX. POBLACIÓN TOTAL QUE VIVE DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO, POR SEXO, SEGÚN LUGAR POBLADO AÑO 2000

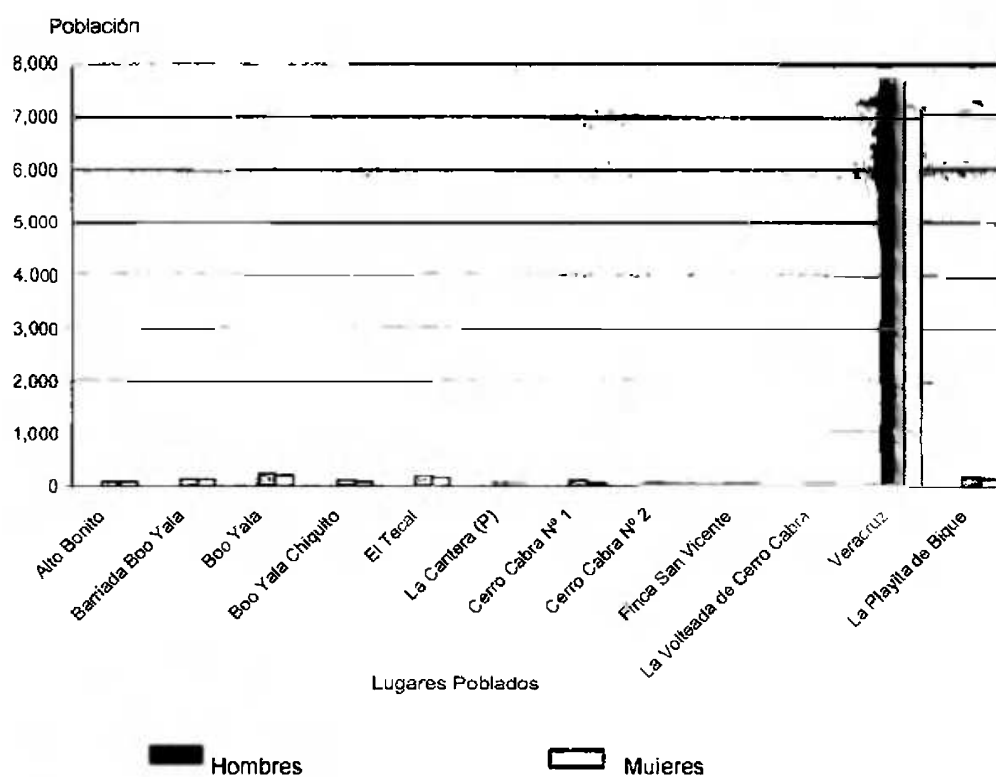
Corregimiento y lugar poblado	Total	Sexo	
		Hombres	Mujeres
Total	17, 034	8,861	8,173
Arraiján Cabecera	1,524	828	696
Alto Bonto	160	80	80
Barnada Boo Yala	246	129	117
Boo Yala	442	244	198
Boo Yala Chiquito	198	111	87
El Tecal	359	197	162
La Cantera (p)	119	67	52
Veracruz	15,160	7,848	7,312
Cerro Cabra N°1	174	105	69
Cerro Cabra N°2	14	9	5
Finca San Vicente	13	7	6
La Volteada de Cerro Cabra	23	12	11
Veracruz	14,936	7,715	7,221
Cerro Silvestre	350	185	165
La Playita de Bique*	350	185	165

* Pertenecía al corregimiento Arraiján Cabecera en el año 2000

Fuente Censo de Población y Vivienda, año 2000 Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

Figura 18

**POBLACIÓN DEL SECTOR COSTERO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN,
POR LUGAR POBLADO, SEGÚN SEXO: AÑO 2000**



Fuente: Contraloría General de la República.

El gran aporte poblacional del corregimiento Veracruz en el área, permitirá que el análisis demográfico esté referido con mayor énfasis a este corregimiento.

1.1.1. DENSIDAD

La densidad de población promedio del área de estudio es de 404.6 habitantes por kilómetro cuadrado sin embargo, según el Censo de Población y Vivienda del año 2000, el corregimiento Veracruz presentó una densidad de 1,236.6 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que el corregimiento Arraján cabecera registró 1,213.0 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que nos lleva a concluir que el área de estudio presenta una densidad relativamente alta

1.2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

1.2.1. COMPOSICIÓN POR SEXO Y EDAD

La población del sector estudiado según el Censo de Población del año 2000, está constituida por 8,861 hombres (52.0%) y 8,173 mujeres (48%), manteniéndose casi la misma proporción por sexo para cada corregimiento, esto nos permite obtener un índice de masculinidad de 124 hombres por cada 100 mujeres, para el sector en estudio. (ver cuadro X)

Cuadro X POBLACIÓN TOTAL QUE VIVE DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO, POR SEXO E ÍNDICE DE MASCULINIDAD, SEGÚN LUGAR POBLADO AÑO 2000

Corregimiento y lugar poblado	Total	Sexo		Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)
		Hombres	Mujeres	
Total	17, 034	8,861	8,173	124 0
Arraiján Cabecera	1,524	828	696	118 5
Alto Bonto	160	80	80	100 0
Barnada Boo Yala	246	129	117	110 3
Boo Yala	442	244	198	123 2
Boo Yala Chiquito	198	111	87	127 6
El Tecal	359	197	162	121 6
La Cantera (p)	119	67	52	128 8
Veracruz	15,160	7,848	7,312	132 9
Cerro Cabra N°1	174	105	69	152 2
Cerro Cabra N°2	14	9	5	180 0
Finca San Vicente	13	7	6	116 7
La Volteada de Cerro Cabra	23	12	11	109 1
Veracruz	14,936	7,715	7,221	106 8
Cerro Silvestre	350	185	165	112 1
La Playita de Bique*	350	185	165	112 1

* Pertenecía al corregimiento Arraiján Cabecera en el año 2000

Fuente: Censo de Población y Vivienda, año 2000 Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

En cuanto a la edad, se registraron 5,890 jóvenes (de 0 a 14 años) que corresponde a un 34.6%, 10, 469 adultos (de 15 a 64 años) que representan el 61.5% y 675 adultos mayores (de 65 y más años) que resulta ser pequeña, sólo un 3.9% del total de la población.

Como podemos apreciar en el cuadro XI, la población es esencialmente joven y adulta (menores de 64 años), que representa el 96.0%; el corregimiento Veracruz sobresale en la relación de estos grupos de edades.

Cuadro XI POBLACIÓN TOTAL, POR GRUPO DE EDAD, QUE VIVE DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO CENSO 2000

Corregimiento y lugar poblado	Total	Grupos de edad		
		Jóvenes (0-14)	Adultos (15-64)	Viejos (65 y más)
Total	17, 034	5,890	10,469	675
Arraiján Cabecera	1,524	609	886	29
Alto Bonito	160	58	93	9
Barrada Boo Yala	246	103	141	2
Boo Yala	442	177	257	8
Boo Yala Chiquito	198	81	116	1
El Tecal	359	155	203	1
La Cantera (p)	119	35	78	8
Veracruz	15,160	5,134	9,391	635
Cerro Cabra Nº1	174	59	103	12
Cerro Cabra Nº2	14	3	8	3
Finca San Vicente	13	5	8	0
La Volteada de Cerro Cabra	23	7	14	2
Veracruz	14,936	5,060	9,258	618
Cerro Silvestre	350	147	192	11
La Playita de Bique*	350	147	192	11

Fuente: Censo de Población y Vivienda, año 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

1.2.2. POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Según la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, una localidad urbana debe contar con 1,500 habitantes además, debe contar con servicio de luz eléctrica, acueducto público, sistema de alcantarillado, calles pavimentadas y otros elementos secundarios como: establecimientos comerciales, centros sociales, aceras, etc.

En la zona de estudio, la población urbana se ubica en un solo lugar poblado, Veracruz, constituido por 14 barrios o localidades, según el Censo de Población del año 2000 (ver cuadro XII)

Cuadro XII POBLACIÓN URBANA DEL SECTOR COSTERO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN (RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGÚN EDAD Y SEXO AÑO 2000

Lugares poblados y barrios	Total	Edad				Sexo	
		0-5	6-15	16-59	60 y más	Hombres	Mujeres
Total de Veracruz	14,936	2,349	2,998	8,678	911	7,715	7,221
Altos de La Roca	741	139	162	413	27	370	371
Barriada Alto de Miramar	740	141	143	428	28	396	344
Barriada Esperanza	1,182	171	257	695	59	606	576
Barriada Los Pinos	523	90	107	308	18	253	270
Barriada Panamá	2,819	423	658	1,603	135	1,460	1,359
Charco Macho	62	4	12	41	5	34	28
Chumical	667	126	150	360	31	338	329
Costa del Sol	691	169	151	356	15	373	318
El Palmar	638	87	135	394	22	337	301
El Realengo	163	31	36	88	8	85	78
La Represa	444	97	115	215	17	220	224
Majagual	138	15	15	91	17	75	63
Veracruz	6,110	855	1,055	3,674	526	3,152	2,958
Balneario Veracruz	18	1	2	12	3	16	2

Fuente: Lugares Poblados de la República, Vol. I, Tomo I Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

La población urbana está representada por 14,936 habitantes que corresponde al 87.6% del total de la población estudiada. La mayor parte de esta población urbana, 8,678 (58.1%), son jóvenes y adultos (16 a 59 años), un 35.6% de la población urbana es de 0 a 15 años y la población adulta mayor es poca, correspondiéndole a 911 personas el 6.1%.

En cuanto al sexo, la población urbana es de 7,715 hombres y 7,221 mujeres.

Dentro del lugar poblado de Veracruz, la localidad del mismo nombre (Veracruz) cuenta con 41.0% de la población urbana (6,110 habitantes) y el 59.0% (8,826 habitantes) se ubican en los trece barrios o localidades urbanas restantes.

La población rural está ubicada en La Playita de Bique y en los diez lugares poblados restantes de los corregimientos Veracruz y Arraiján cabecera. Esta población está representada por 2,098 habitantes o el 12.3% de la totalidad.

1.2.3. POBLACIÓN NO INDÍGENA E INDÍGENA

En cuanto a la estructura de la población del área estudiada, es necesario destacar que del total de la población 12,650 habitantes son no indígenas y existen 4,384 personas indígenas (25.7% de la población estudiada).

El 80.0% de la población indígena (3,487) se localiza en el corregimiento Veracruz, concentrándose esencialmente en la propia localidad de Veracruz; el resto pertenece al corregimiento Arraiján cabecera (cuatro lugares poblados de indígenas, esencialmente). (ver cuadro XIII)

Cuadro XIII POBLACIÓN NO INDÍGENA E INDÍGENA QUE VIVE DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN LUGAR POBLADO AÑO 2000

Corregimiento y lugar poblado	Total	Población	
		No Indígena	Indígena
Total	17, 034	12,650	4,384
Arraiján Cabecera	1,524	628	896
Alto Bonito	160	160	0
Barnada Boo Yala	246	1	245
Boo Yala	442	62	380
Boo Yala Chiquito	198	42	156
El Tecal	359	245	114
La Cantera (p)	119	118	1
Veracruz	15,160	11,673	3,487
Cerro Cabra Nº1	174	164	10
Cerro Cabra Nº2	14	14	0
Finca San Vicente	13	13	0
La Volteada de Cerro Cabra	23	18	5
Veracruz	14,936	11,464	3,472
Cerro Silvestre	350	349	1
La Playita de Bique (1)	350	349	1

(1) Pertenecía al corregimiento Arraiján cabecera en el año 2000

Fuente: Lugares Poblados de la República Vol. I, Tomo I Censo de Población y Vivienda, año 2000
Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Los Programas de Ordenamiento Territorial del cualquier área del país, requieren del conocimiento del movimiento de la población y los procesos que se dan en ella en un periodo determinado. Es necesario conocer variables como la natalidad, la mortalidad y las migraciones de la población y así, definir el comportamiento del aumento, disminución y la proyección futura de la población

1.3.1. NATALIDAD

Los nacimientos vivos, en términos absolutos, en los corregimientos que integran el área de estudio sumaron un total de 2,163 en el año 2000; disminuyeron a 2,067 para el 2002, y aumentaron a 2,179 para el año 2003. El mayor número lo presentó el corregimiento Arraiján cabecera que contiene la menor población objeto de nuestro estudio.

Hay que destacar que el corregimiento Veracruz logró las mayores tasas de natalidad por mil habitantes en los años 2000 y 2003 (26.6 o/oo y 25.5 o/oo, respectivamente), la tasa menor la registró en el año 2002 y fue de 22.0 o/oo. El corregimiento Arraiján cabecera, en estos tres años, mantuvo tasas de natalidad de 26.4 o/oo (año 2000) y 25.0 o/oo (para los años 2002 y 2003). (ver cuadro XIV)

En el año 2002 en el corregimiento Veracruz, los 384 nacimientos vivos correspondieron a 192 hombres y 192 mujeres, ubicándose el 90.0% en madres de 15 a 34 años de edad, lo que indica el predominio de nacimientos correspondiente a mujeres jóvenes. (ver cuadro XV)

Cuadro XIV NACIMIENTOS VIVOS Y TASA DE NATALIDAD EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN CORREGIMIENTO, DEL ÁREA DE ESTUDIO AÑOS 2000, 2002 y 2003

Distrito y corregimiento (1)	Nacimientos vivos					
	2000		2002		2003	
	Total	Tasa (o/oo)	Total	Tasa (o/oo)	Total	Tasa (o/oo)
Arraiján	3,586	23.9	3,424	21.9	3,446	21.6
Arraiján cabecera	1,717	26.4	1,683	25.0	1,724	25.0
Veracruz	446	26.6	384	22.0	455	25.5

(1) En base a la estimación de la población total al 1 de julio (distrito y corregimiento), según estimaciones preliminares del año respectivo.

Fuente: Estadísticas Vitales, Informe al 2004. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República.

Cuadro XV NACIMIENTOS VIVOS EN EL CORREGIMIENTO VERACRUZ, DISTRITO DE ARRAIJÁN, POR SEXO, SEGÚN EDAD DE LA MADRE AÑO 2002

Edad (años) de la madre	Nacimientos vivos		
	Total	Hombres	Mujeres
Total	384	192	192
Menos de 15	4	3	1
15 a 19	74	39	35
20 a 24	118	59	59
25 a 29	91	45	46
30 a 34	63	27	36
35 a 39	24	13	11
40 a 44	4	2	2
45 a 49	1	-	1
No especificada	5	5	1

NOTA. Excluye el grupo de 50 años y más, en el cual no se registró información.

- Cantidad nula o cero.

Fuente: Estadísticas Vitales, año 2002. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República.

1.3.2. MORTALIDAD

En cuanto a las defunciones ocurridas en el año 2000 en los corregimientos del área, Arraiján cabecera presentó en cifras absolutas mayor cantidad que Veracruz, aunque en los años 2001 y 2002, el corregimiento Arraiján cabecera, mantuvo la tasa de mortalidad similar al distrito

En los tres años analizados, las tasas de defunciones del corregimiento Veracruz fueron disminuyendo de 4.0, 3.1 y 2.6 por mil para los años 2000, 2001 y 2002, respectivamente. (ver cuadro XVI)

Cuadro XVI DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN, SEGÚN CORREGIMIENTO, DEL ÁREA DE ESTUDIO AÑOS 2000-02

Distrito y corregimiento	Defunciones (1)					
	2000		2001		2002	
	Total	Tasa (2)	Total	Tasa (2)	Total	Tasa (2)
Arraiján	474	3.2	459	3.0	487	3.1
Arraiján cabecera (3)	173	2.7	203	3.1	208	3.1
Veracruz	67	4.0	53	3.1	45	2.6

(1) Excluyen las defunciones fetales

(2) Por mil habitantes, con base en la estimación de la población al 1 de julio del año respectivo

(3) Este corregimiento incluye los datos de Cerro Silvestre

Fuente: Estadísticas Vitales, Informe al 2002. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

En el año 2000, el corregimiento Veracruz registró 67 defunciones, de ellas fueron 42 hombres y 25 mujeres, todos pertenecientes al área rural y con certificación médica; según el sitio de ocurrencia, 51 se dieron en instituciones de salud y 16 en otro lugar

En el año 2001, el corregimiento Veracruz registró una tasa de mortalidad igual a la del corregimiento Arraiján cabecera (3 1 o/oo) y muy cerca de la del Distrito.

1.3.3. MOVIMIENTO MIGRATORIO

Nos referimos específicamente a la inmigración. Para analizar la población que ha inmigrado hacia el área de estudio, nos remitimos a los datos del distrito de Arraiján el cual recibió, según el Censo de Población del 2000, un total de 102,072 inmigrantes (68 0% de la población para ese año), procedentes de todas las provincias.

De esta población que inmigró al Distrito, se registraron 4,418 indígenas de los cuales, 4,400 eran procedentes de la Comarca Indígena Kuna Yala Recordemos que para el año 2000 en el área de estudio se registró 4,384 pobladores indígenas representando estos, el 99% de todos los indígenas que emigraron hacia el Distrito en mención.

Atendiendo al lugar poblado de Veracruz, éste registró, según el Censo de Población del año 2000, un total de 3,472 indígenas (79.0% del total registrado en el área de estudio).

Es evidente la existencia de una cantidad considerable de población indígena, esencialmente Kuna, en el sector de estudio los cuales se concentran en lugares como Barriada Koscuna y Cerro Cabra N°1, en el corregimiento Veracruz; en Barriada Boo Yala, Boo Yala, Boo Yala Chiquito y El Tecal, en lo que actualmente es parte del corregimiento Arraiján cabecera.

En el corregimiento Veracruz, también se detecta una cantidad apreciable de población asiática dedicada a labores comerciales.

En base a la población del área de estudio para los años censales 1990 y 2000, se registró un crecimiento natural de 1,923 personas y un saldo migratorio de 6,626 habitantes, lo que nos reafirma la contribución de las inmigraciones al crecimiento poblacional del sector estudiado.

1.4. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

Este aspecto permite tener mayores elementos de juicio al momento de establecer políticas de ordenamiento en el área de estudio, ya que al conocer el crecimiento natural, anual y el crecimiento global en las últimas décadas, se podrá inferir la población que en el futuro será beneficiada o afectada, según los programas y proyectos sugeridos para el área

1.4.1. CRECIMIENTO NATURAL

El crecimiento natural de la población, que incluye los procesos de natalidad y mortalidad, para el área de estudio (dos corregimientos) fue de 1,923 habitantes. En cuanto a la tasa de crecimiento natural para el corregimiento Arraiján cabecera fue superior, registrándose 23.7% y para el corregimiento Veracruz fue de 22.6%, siendo mayor en estos corregimientos comparados con el del Distrito que alcanzó el 20.7% en el año 2000 (ver cuadro XVII)

Cuadro XVII POBLACIÓN TOTAL, NACIMIENTOS VIVOS, DEFUNCIONES, TASAS DE NATALIDAD, MORTALIDAD Y CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN DE LOS CORREGIMIENTOS DEL ÁREA DE ESTUDIO 1° DE JULIO DE 2001

Distrito y corregimiento	Población total	Nacimientos vivos	Tasa de natalidad (por mil hab.)	Defunciones (1)	Tasa de mortalidad (por mil hab.)	Tasa de crecimiento natural (%)
Arraiján	150,309	3,586	23.9	474	3.2	20.7
Arraiján cabecera	64,941	1,717	26.4	173	2.7	23.7
Veracruz	16,792	446	26.6	67	4.0	22.6

(1) Excluyen las defunciones fatales

Fuente: Estadísticas Vitales, Informe al 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

1.4.2. CRECIMIENTO ANUAL

Los lugares poblados del área de estudio, según los Censos de Población y Vivienda de 1980, 1990 y 2000, registraron una población de 5,406, 8,485 y 17,034 habitantes, respectivamente. Este incremento nos permite obtener una

tasa de crecimiento anual de 4.6% de 1980 a 1990 y, para el periodo 1990 a 2000, se logró una tasa de crecimiento anual de 7.2%.

Este incremento intercensal es alto, comparado con el promedio nacional que fue de 2.0% para el periodo 1990-2000. Este crecimiento se justifica con la gran cantidad de población inmigrante que se ha registrado en el distrito de Arraiján en las últimas décadas, 1980-1990 y 1990-2000. (ver cuadro XVIII)

1.4.3. CRECIMIENTO GLOBAL

El área de estudio registró, para el periodo 1980-1990, una tasa de crecimiento global de 57.0% y para el periodo 1990-2000 se alcanzó un crecimiento global de 100.7%. Este crecimiento global elevado se explica, en parte, ya que la población se duplicó de 1990 al año 2000.

Si comparamos esto con el crecimiento natural se infiere el aumento de la población del área de estudio producto de la fuerte inmigración que ha recibido el Distrito (ver cuadro XVIII)

Cuadro XVIII POBLACIÓN, TASA DE CRECIMIENTO ANUAL Y TASA DE CRECIMIENTO GLOBAL DEL ÁREA DE ESTUDIO AÑOS 1980-2000

Área de estudio	Población			Tasa de crecimiento anual (%)		Tasa de crecimiento global (%)	
	1980	1990	2000	1980-1990	1990-2000	1980-1990	1990-2000
	5,406	8,485	17,034	4.6	7.2	57.0	100.7

Fuente: Elaboración de la autora

1.4.3.1. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población del sector de estudio demuestra un rápido aumento del año 2000 al año 2005.

Conocida la población, según el Censo del 2000, y la población estimada al 2005, ésta última proyectada al 2010, nos indica que el distrito contará con 180,369 habitantes, el corregimiento de Arraiján cabecera con 78,531 habitantes y el corregimiento Veracruz con 20,286 habitantes, obtenida a una tasa de crecimiento anual de 2.0%. (ver cuadro XIX)

Cuadro XIX POBLACIÓN DE LOS CORREGIMIENTOS DEL ÁREA DE ESTUDIO, SEGÚN CENSO DEL 2000 Y PROYECCIÓN 2005-2010

Distrito y corregimiento	Población		Proyección 2005-2010 (a)	Tasa de crecimiento anual (%)
	2000	2005		
Arraiján	150,309	165,946	180,369	2.0
Arraiján cabecera (1)	64,941	71,696	78,531	2.0
Veracruz	16,792	18,539	20,286	2.0

(1) Incluye población estudiada de Cerro Silvestre (La Playita de Bique)

(a) La proyección de la población se obtiene en base a tasa de crecimiento anual de 2.0%

Fuente: Compendio Provincia de Panamá y sus Estadísticas Estadísticas Vitales, 1996-2000 Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

1.4.4. CRECIMIENTO ESPACIAL Y DEMOGRÁFICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

En el mapa de crecimiento espacial de la zona marino-costera en estudio, el color amarillo representa la población para 1980 la cual estaba representada por 5,406 habitantes distribuida en diez lugares poblados, donde la población se

ubicaba muy cerca de la costa en forma horizontal orientada con dirección de la carretera que va de Veracruz al poblado de Chumical; ya se ubicaba la población en Chumical en dirección horizontal, antes de la quebrada del mismo nombre. El resto de la población aparecía muy dispersa algo en la Playita de Bique muy pegada a la costa y muy pocos habitantes al Norte en lo que es hoy Alto Bonito

En 1990, ya se contaba con once lugares poblados en esta zona costera y tenía 8,485 habitantes; aparecen seis lugares poblados nuevos a los que había en 1980 lo que se explica, porque cinco lugares poblados de 1980 pasaron a formar parte de otros, especialmente de Veracruz (como lugar poblado) La población continuó ubicándose de Este a Oeste en dicha zona y su crecimiento fue ampliando el contorno del área poblada que había en 1980; se orienta con una dirección Norte-Sur, ubicándose a su vez por las riberas de las quebradas que nacen en el cerro Cabra, específicamente la quebrada Veracruz.

En el mapa de crecimiento espacial, la década noventa está representada por el color amarillo mostaza. Obsérvese cómo va creciendo el poblado de Veracruz hacia Chumical y, ya se observa el avance de la población hacia las laderas del cerro Cabra. (ver figura 19)

Para el año 2000, esta zona marino-costera registra una población de 17,034 habitantes ubicados en doce lugares poblados. De éstos, siete lugares son adicionales a los de 1990 pero, seis lugares poblados del noventa pasaron a formar parte del poblado de Veracruz. La población creció dos veces lo que

había en 1990 y, lo podemos ver claramente al observar en el cuadro XX que, doce lugares poblados de 1980 y 1990 desaparecen como tal en el año 2000, para formar parte, específicamente, del poblado de Veracruz.

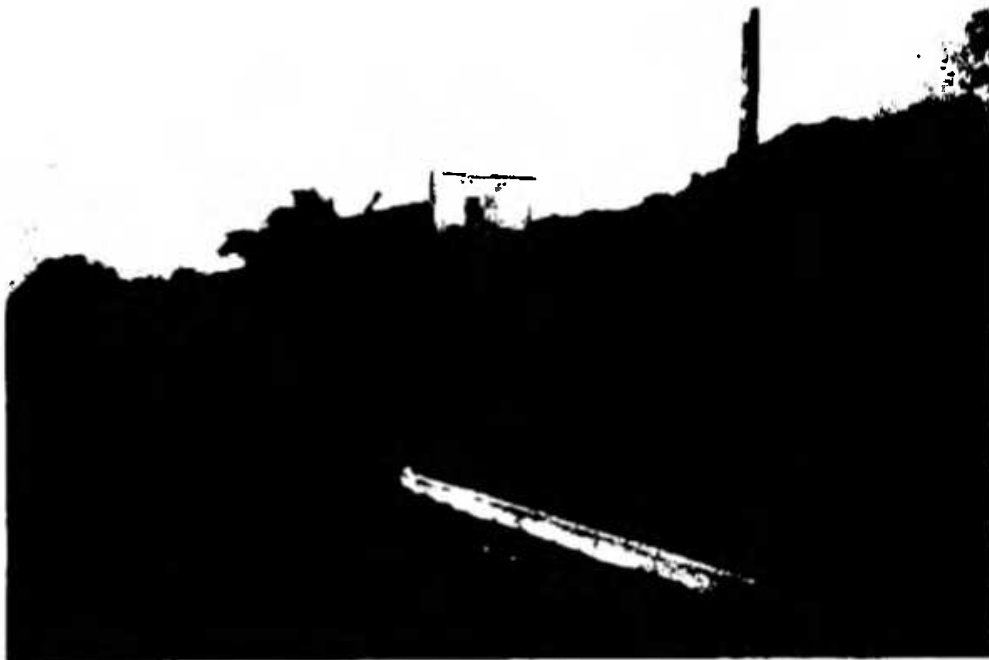
La población presenta un crecimiento espacial para el año 2000 con dirección de Norte al Sureste (ver el color sepia en la figura 19). Se observa claramente la población ubicada en las riberas de las quebradas y en las faldas del cerro Cabra, parecen detenerse por las pendientes de este cerro pero, en el extremo Norte de la zona crece el espacio por la población del corregimiento Arraiján cabecera

Punta Vacamonte aparece desde al año 1990 fuertemente construida de Norte a Sur por la presencia del Puerto Internacional y sus infraestructuras. Playa Manzanillo, junto a la Bahía Vacamonte, es propiedad particular. (ver figura 20)

La inmigración que recibe el corregimiento Veracruz tiende a asentarse hacia el Este, aprovechando las tierras llanas y las áreas revertidas (de lo que era la Zona del Canal) que ofrecen mejores condiciones para viviendas. Es en este extremo donde se localizan las infraestructuras del Balneario Veracruz. Cabe señalar que en la parte Este, muy pegado a la costa de esta zona, se ha preparado el terreno propiedad de la Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) con el objetivo de construir 1,500 viviendas de interés social, "Nuevo Veracruz" (todavía no se ha iniciado la construcción) (ver en la figura 19 el crecimiento espacial y demográfico del área estudiada)

Figura 20

Área construida en Punta Vacamonte.



Entrada al Puerto Internacional Vacamonte.

**Cuadro XX. POBLACIÓN DE LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN
(RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGÚN LUGAR POBLADO: AÑOS 1980, 1990 Y
2000**

Lugar poblado	Población		
	1980	1990	2000
Total	5,406	8,485	17,034
Alto Bonito	-	78	160
Barriada Boo Yala	-	-	246
Barriada La Esperanza	279	-	-
Barriada San Felipe	60	-	-
Boo Yala	-	-	442
Boo Yala Chiquito	-	-	198
Buena Vista	40	-	-
Cabecera Río Bique	56	-	-
Cerro Cabra Nº1	-	205	174
Cerro Cabra Nº2	-	-	14
Costa del Sol	-	17	-
Chumical	61	351	-
El Rialengo	-	172	-
El Tecal	-	-	359
Finca San Vicente	-	-	13
La Cantera	77	-	-
La Cantera o Charco Macho	117	131	-
La Cantera (p)	-	90	119
La Playita de Bique	119	261	350
La Volteada de Cerro Cabra	-	-	23
La Represa	-	115	-
Majagual	86	321	-
Veracruz	4,511	6,744	14,936

- No constituía un lugar poblado o desapareció como tal en el censo respectivo.

Fuente: Lugares Poblados de la República, Censos de Población 1980, 1990 y 2000. Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

2.1. TENENCIA, MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

El área de estudio, según el censo del año 2 000, contempla un total de 3,702 viviendas particulares ocupadas de las cuales el 97.6% (3,616) se ubican en el corregimiento Veracruz y solo 86 se localizan en el poblado de La Playita de Bique, corregimiento Arraiján Cabecera en el año 2,000 (hoy corregimiento Cerro Silvestre).

El 71% de las viviendas tienen de uno a tres cuartos y el 29% poseen de 4 a 5 cuartos.

Según la tenencia de la vivienda, el 82% (3,033) son propias, un 13% son alquiladas (475 viviendas) y en el poblado de Veracruz existen 18 hipotecadas, 152 (4%) cedidas y 4 viviendas condenadas. (ver cuadro XXI)

En cuanto al **material de la vivienda**: Existen 3,501 viviendas o sea el 95% con techo de metal (zinc), un 2% (90 viviendas) con techo de concreto y 1.8% (66 viviendas) con techo de panalit, teja, tejalit o techolit y las 45 viviendas restantes tienen en el techo madera protegida, paja o penca u otros materiales. (ver cuadro XXII)

Cuadro XXI NÚMERO DE CUARTOS Y TENENCIA DE LA VIVIENDA EN LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, POR LUGAR POBLADO AÑO 2000

Lugar poblado	Viven- das parti- cula- res ocupa- das	Número de cuartos					Tenencia de la vivienda					
		1	2	3	4	5 y más	Hipo- teca- da	Al- qui- lada	Propia	Ce- di- da	Con- dena- da	Otra
Total	3,702	770	937	903	620	472	18	475	3,033	152	4	20
Alto Bonito	40	10	9	12	6	3	0	1	38	1	0	0
Barnada Boo Yala	41	11	25	3	1	1	0	0	40	0	0	1
Boo Yala	78	33	30	10	4	1	0	0	76	2	0	0
Boo Yala Chiquito	45	24	19	2	0	0	0	0	44	0	0	1
Cerro Cabra N° 1	47	25	13	4	3	2	0	1	43	1	0	2
Cerro Cabra N° 2	5	1	3	1	0	0	0	0	5	0	0	0
El Tecal	92	76	15	0	1	0	0	0	89	2	0	1
Finca San Vicente	3	2	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0
La Cantera (p)	24	4	10	5	5	0	0	1	22	1	0	0
La Volteada de Cerro Cabra	9	7	0	1	1	0	0	0	9	0	0	0
La Playita de Bique Veracruz	86	34	22	18	10	2	0	0	82	4	0	0
	3,232	543	791	846	589	463	18	472	2,584	139	4	15

Fuente: Censo Nacional del 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

Cuadro XXII CARACTERÍSTICAS DEL TECHO DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAJÁN (RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGÚN MATERIAL AÑO 2000

Característica de la vivienda							
Lugar poblado	Vivienda particular ocupada	Material del techo					
		Concreto	Tejalt, panalit, techolit, teja	Metal	Madera protegida	Paja o pencea	Otro
Total	3,702	90	66	3,501	20	20	5
Alto Bonito	40	0	0	40	0	0	0
Barnada Boo Yala	41	0	1	36	2	2	0
Boo Yala	78	4	0	71	0	1	2
Boo Yala Chiquito	45	0	0	43	0	0	2
Cerro Cabra N° 1	47	0	0	42	4	1	0
Cerro Cabra N° 2	5	0	0	4	0	1	0
El Tecal	92	0	0	90	0	1	1
Finca San Vicente	3	0	0	3	0	0	0
La Cantera (P)	24	2	1	21	0	0	0
La Volteada de Cerro Cabra	9	0	0	9	0	0	0
La Playita de Bique	88	0	0	83	1	2	0
Veracruz	3,232	84	64	3,059	13	12	0

Fuente: Censo Nacional del 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

La mayor parte de las viviendas, el 88% (3,242) tienen paredes de bloque, siguiendo en su orden madera, metal, paja o penca u otro material; 255, 163, 25 y 17, respectivamente. En cuanto al material del piso un total 3,373 viviendas (91%) tienen piso pavimentado, 293 viviendas (8%), tienen piso de tierra (Barriada Boo Yala, Boo Yala, Boo Yala Chiquito, El Tecal e incluso en Veracruz; lugares poblados con fuerte componente indígena) y el resto poseen piso de madera u otro material. (ver cuadro XXIII)

Cuadro XXIII CARACTERÍSTICAS DE LAS PAREDES Y EL PISO DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA MARINO-COSTERA DE EL DISTRITO DE ARRAIJÁN (RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGÚN MATERIAL. AÑO 2000

Características de las viviendas										
Lugares poblados	Viviendas particulares ocupadas	Características de las Paredes					Material del Piso			
		Bloque	Madera	Metal	Paja o penca	Otro	Pavimentada	Madera	Tierra	Otro
Total	3,702	3,242	255	163	25	17	3,373	31	293	5
Alto Bonito	40	36	2	2	0	0	34	1	5	0
Barrada Boo Yala	41	18	8	3	7	5	18	1	22	0
Boo Yala	78	36	29	9	2	2	40	0	38	0
Boo Yala Chiquito	45	6	13	12	8	6	14	1	30	0
Cerro Cabra N° 1	47	19	16	12	0	0	28	5	14	0
Cerro Cabra N° 2	5	0	4	0	1	0	1	0	4	0
El Tecal	92	18	39	30	1	4	34	2	55	1
Finca San Vicente	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0
La Cantera (P)	24	21	2	0	1	0	23	0	1	0
La Volteada de Cerro Cabra	9	3	2	4	0	0	2	0	7	0
La Playita de Bique	86	56	13	16	1	0	65	0	21	0
Veracruz	3232	3026	127	75	4	0	3 111	21	96	4

Fuente: Censo Nacional del 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

Equipamiento: En cuanto al combustible que utilizan para cocinar, en el 2.8% de las viviendas se cocina con leña (103 viviendas) lo que nos indica que, en el 97.1% (3,596) de las viviendas cocinan con gas, en el resto, el 0.1% se utiliza carbón (3 viviendas). La carencia de agua potable ocurre mayormente en los lugares ocupados por población indígena. (ver cuadro XXIV)

Cuadro XXIV CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN (RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGUN EQUIPAMIENTO AÑO 2000

Algunas características de la vivienda				
Lugares Poblados	Viviendas particulares ocupadas	Cocinan con leña	Cocinan con carbón	Sin agua potable
Total	3,702	103	3	227
Alto Bonto	40	2	0	3
Barnada Boo Yala	41	1	0	30
Boo Yala	78	9	0	4
Boo Yala Chiquito	45	8	0	30
Cerro Cabra N° 1	47	11	1	41
Cerro Cabra N° 2	5	5	0	5
El Tecal	92	8	0	15
Finca San Vicente	3	0	0	3
La Cantera (P)	24	0	0	3
La Volteada de Cerro Cabra	9	5	0	3
La Playita de Bique	86	11	0	2
Veracruz	3,232	43	2	88

Fuente: Censo Nacional del 2000 Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

3. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

3.1. ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

En cuanto al abastecimiento de agua en el sector, el 81% (3,006 viviendas) de las viviendas la obtienen de acueductos del IDAAN, la cual proviene de la Potabilizadora de Miraflores; el 7% (264 viviendas) la obtiene de acueductos propios de la comunidad; el 3% (114 viviendas) obtienen el agua de carro cisterna; 29 viviendas tienen acueductos particulares y en 289 viviendas (8 0%) la obtienen de otros medios (pozos, quebradas, etc). (Ver cuadro XXV)

Según el censo del año 2000, en esta zona existen 3,475 viviendas con agua potable (es decir un 94%) y 227 (6%) no reciben el servicio de agua potable, específicamente los poblados con población indígena como Barriada Boo Yala, Boo Yala Chiquito, Cerro Cabra N°1, El Tecal y algunas en Veracruz que la obtienen directamente de quebradas y pozos del área. (ver cuadro XXV)

En lo referente al alcantarillado, en la zona de referencia no existe este servicio, existen 1,917 viviendas con letrina o servicio de hueco (52%), éstas se hallan en casi todos los poblados rurales y la mayor parte está en el poblado de Veracruz. Existen 1,655 viviendas con sanitarios conectados a tanques sépticos, de ellos el 98% (1,626) están ubicados en el poblado de Veracruz, siguiendo en su orden el poblado de Alto Bonito en el extremo Noreste de esta zona.

Se debe señalar que 130 viviendas (3.5%) no tienen lugar adecuado para eliminar las excretas, éstas se ubican en las áreas rurales.

La existencia de 3,572 servicios, entre letrinas y con tanque séptico, en esta zona costera es suficiente para pensar en la gran presión de descarga cuyo efluente es descargado a diversas quebradas como lo son Veracruz y Chumical y, por ende en la Bahía, en Veracruz. (ver cuadro XXV)

Esto tendrá una posible solución con la ejecución del “Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá” con su implementación en el Área 11, Corregimiento Veracruz. Este proyecto para el área 11 propone un sistema de transporte, tratamiento y disposición final con un sistema de colectoras con una planta de tratamiento.

La planta de tratamiento propuesta estará diseñada para operar con lodos activados. El diseño de la planta incluye los siguientes componentes: edificio de administración, sistema de pre-tratamiento, tres reactores, sistema de desinfección, digestores de lodos, lechos de secado de lodos y relleno sanitario para los lodos.

Al finalizar el proyecto se beneficiarían a 19,200 habitantes, proyectado al año 2020. En cuanto a la adquisición del terreno para ubicar la planta, hay que estudiar detenidamente y escoger el área pero, ya se sabe que el terreno que reúne las condiciones necesarias existe en Veracruz. El costo del alcantarillado para Veracruz se calcula alrededor de B/4,500,000 y en B/10,000,000 todo el proyecto, incluyendo la planta de tratamiento.

Cuadro XXV INFRAESTRUCTURA DE LAS VIVIENDAS DE LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAJÁN (RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGÚN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO AÑO 2000

Lugar poblado	Abastecimiento de agua						Servicio sanitario		
	Viviendas particulares ocupadas	Acueducto del IDAAN	Acueducto de comunidad	Acueducto particular	Carro cisterna	Otros	De hueco o letina	Conecta da a tanque séptico	No tiene
Total	3,702	3,006	264	29	114	289	1,917	1,655	130
Alto Bonito	40	35	2	0	0	3	20	17	3
Barrada Boo Yala	41	1	8	0	1	31	39	0	2
Boo Yala	78	10	28	0	36	4	71	0	7
Boo Yala Chiquito	45	12	1	0	2	30	41	2	2
Cerro Cabra N° 1	47	3	2	1	0	41	38	3	6
Cerro Cabra N° 2	5	0	0	0	0	5	5	0	0
El Tecal	92	4	3	0	69	16	75	0	17
Finca San Vicente	3	0	0	0	0	3	3	0	0
La Cantera (P)	24	15	4	1	0	4	18	2	4
La Volteada de Cerro Cabra	9	0	2	3	0	4	6	0	3
La Playita de Bique	86	9	69	0	0	8	71	5	10
Veracruz	3,232	2,917	145	24	6	140	1,530	1,626	76

Fuente: Censo Nacional del 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

3.2. ELECTRIFICACIÓN

Para el año 2000 el alumbrado en esta zona en un 90% (3,322 viviendas) se obtiene del servicio eléctrico público (Co. Edemet-Edechi), un 7% (263 viviendas) utilizan queroseno o diesel para su alumbrado, 11 viviendas (0.3%) usan gas, 7 viviendas (0.1%) tenían planta eléctrica propia y existían 99 viviendas (2.6%) que usaban otra fuente. Se debe destacar que en la zona de estudio existen 373 viviendas sin luz eléctrica abarcando casi toda Barriada Boo Yala, Boo Yala, Boo Yala Chiquito y El Tecal, lugares habitados en su mayor parte por indígenas. (ver cuadro XXVI)

Cuadro XXVI ELECTRIFICACIÓN EN LAS VIVIENDAS DE LA ZONA MARINO COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAJÁN (RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGÚN TIPO AÑO 2000

Lugar poblado	Viviendas particulares ocupadas	Características de la vivienda					
		Alumbrado					
		Eléctrico público	Eléctrico propio planta	Queroseno o diesel	Gas	Otro	Sin luz eléctrica
Total	3,702	3,322	7	263	11	99	373
Alto Bonito	40	36	0	4	0	0	4
Barriada Boo Yala	41	1	0	37	0	3	40
Boo Yala	78	3	1	65	6	3	74
Boo Yala Chiquito	45	1	2	36	3	3	42
Cerro Cabra N° 1	47	31	0	13	0	3	16
Cerro Cabra N° 2	5	0	0	4	0	1	5
El Tecal	92	5	0	57	1	29	87
Finca San Vicente	3	3	0	0	0	0	0
La Cantera (P)	24	22	2	0	0	0	0
La Volteada de Cerro Cabra	9	4	0	4	0	1	5
La Playita de Bique	86	80	0	2	0	4	6
Veracruz	3,232	3,136	2	41	1	52	94

Fuente: Censo Nacional del 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

3.3. COMUNICACIÓN

En este aspecto debemos destacar la disponibilidad de televisor, radio y teléfono. Observamos que de las 3,702 viviendas particulares ocupadas el 17% (629 de ellas) no tienen televisor, el 18% (655) no tienen radio, además existen 2,294 viviendas (62%) sin teléfono. (ver cuadro XXVII)

La mayor parte de los teléfonos residenciales lo tiene el poblado de Veracruz aunque, más de la mitad de sus viviendas no cuentan con este servicio, y existen ocho lugares poblados del área que no cuentan con teléfono residencial

La población de Veracruz cuenta con el servicio de teléfonos públicos para beneficio de la comunidad en general, además tienen la facilidad de adquirir la prensa escrita (todos los periódicos se ofrecen en la comunidad)

Cuadro XXVII COMUNICACIONES EN LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAJÁN (RÍO VENADO – RÍO CAIMITO), SEGÚN TIPO AÑO 2000

Lugar poblado	Viviendas particulares ocupadas	Algunas características de la vivienda		
		Equipamiento		
		Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencial
Total	3,702	629	655	2,294
Año Bonto	40	10	8	36
Barrada Boo Yala	41	24	10	41
Boo Yala	78	48	20	78
Boo Yala Chiquito	45	34	17	45
Cerro Cabra N° 1	47	22	16	45
Cerro Cabra N° 2	5	5	1	5
El Tecal	92	71	30	92
Finca San Vicente	3	0	0	3
La Cantera (p)	24	1	4	21
La Volteada de Cerro Cabra	9	5	4	9
La Playita de Bique	86	28	25	85
Veracruz	3,232	381	520	1,834

Fuente: Censo Nacional del 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

3.4. TRANSPORTE

El área de estudio se une a la ciudad capital de Panamá, desde el Puente de Las Américas al puente de río Venado por una carretera de asfalto de aproximadamente 9.75 Kilómetros y hasta el poblado de Veracruz por 12.25 Kilómetros. Esta es la vía de mayor acceso y movilidad de la población del área de estudio. Existe una ruta de buses Veracruz–Panamá (TRAVERSA) que presta servicio desde Veracruz a la Gran Terminal Nacional de Transporte ubicada en Albrook en la ciudad de Panamá. Esta ruta tiene su piquera y cuenta con 25 buses, con capacidad de 45, 55 y 60 pasajeros, y el costo del pasaje para adultos de Veracruz a Panamá y viceversa es de B/0.35, para estudiantes de escuela secundaria de B/0.20. Estos buses salen cada 15 ó 20 minutos y por lo general realizan tres viajes como promedio, cada uno. También existe una línea de taxis internos en Veracruz cabecera que presta servicio a la población.

La piquera de buses de Veracruz también cuenta con una ruta interna de tres buses que recorren algunas barriadas o centros poblados alrededor del poblado principal de Veracruz, cuyo costo varía de B/0.10 a B/0.15 por pasajero.

La población de la Playita de Bique se moviliza desde el área, a pie o utilizando dos bucos de ruta desde Bique hasta la Carretera Interamericana o Arraiján Cabecera. Este transporte utiliza la carretera que une el pueblo de San Vicente de Bique con la Carretera Interamericana específicamente hasta el poblado de Río Indio (corregimiento Cerro Silvestre).

3.5. RED VIAL

El área de estudio cuenta con una red de carreteras y caminos para acceder a los lugares poblados ubicados en la misma y estas son:

- ✓ **Carretera desde Autopista Arraiján–La Chorrera a Puerto Vacamonte:** tiene una longitud de 8.5 Kilómetros, pero dentro de la zona de estudio se hallan 6.0 Kilómetros de ésta, es una carretera pavimentada de dos vías. (ver figura 21)
- ✓ **Vía Puente Río Bique – Playita de Bique:** es de grava, al inicio, y el resto es camino de tierra (trillo) transitable hasta la Playita con una longitud de 4.5 Kilómetros aproximadamente, dentro de una finca. Esta vía se desprende de la carretera que se dirige desde Río Indio en la Carretera Interamericana hasta San Vicente de Bique
- ✓ Cuatro tramos de carreteras que salen de la carretera de **San Vicente Bique** y se comunica con la carretera que va a **Puerto Vacamonte**, los cuatro ramales suman 4.5 Kilómetros de longitud, aproximadamente.

- ✓ Tramos que unen la **carretera que va rumbo a Puerto Vacamonte** y a la **costa de Bahía Vacamonte**, son dos ramales que hacen una longitud de 4.5 Kilómetros; es transitable y con capa de asfalto.

- ✓ Carretera pavimentada a dos vías que se dirige del Puente de Las Américas a Veracruz, desde el **punto del Río Venado hasta Chumical**, con una longitud de 5.0 Kilómetros, aproximadamente. Esta vía hasta el sector de Majagual en Veracruz es de asfalto y, de aquí al poblado Chumical es camino de tierra.

- ✓ Camino transitable con rodamiento de piedra que comunica a **Alto Bonito con poblados de Cerro Cabra**, y tramos al Este del área de estudio hacia el río Venado con 3.0 Kilómetros de longitud. Esta red vial descrita equivale a un total de 27.5 Kilómetros de longitud, aproximadamente.

Figura 21

Autopista Arraiján-La Chorrera a Puerto Vacamonte.



Corregimiento Vista Alegre (6.0 Kilómetros dentro del área de estudio).

4. EQUIPAMIENTO SOCIAL BÁSICO

4.1. SALUD

Dentro del área de estudio, la población cuenta con tres instalaciones principales que brindan atención a la salud.

- ❖ **El Centro de Salud de Veracruz:** ubicado en el sector Majagual, donde acude la población para control general de salud, ofrece la atención médica a todas las comunidades o poblados del corregimiento. Cumple con el objetivo principal de velar por la salud de los habitantes a través de diversos programas.

Este Centro de Salud atiende una gran cantidad de personas de escasos recursos de las comunidades del sector en estudio, con excepción de La Playita de Bique, que está más accesible a Cerro Silvestre y a Arraiján cabecera.

El personal administrativo y médico del Centro de Salud de Veracruz presta servicios de urgencia y consulta de medicina preventiva y curativa a través de diversos programas como control de embarazo, salud ocupacional, salud escolar a todas las escuelas, saneamiento ambiental que incluye inspección a viviendas, control sanitario a comercios, sector transporte,

restaurantes, hoteles, cooperativas de pescadores y a otros centros de expendio de alimentos.

- ❖ **El Hogar Nueva Esperanza (Corta Estancia):** es una instalación de salud de la Caja de Seguro Social que ofrece atención social y de salud a pacientes del área y a otras áreas alejadas, que requieren recuperación por esto se le conoce con el nombre de “Corta Estancia” Este centro cuenta con 46 camas hospitalarias y se ubica en el poblado de Veracruz.
- ❖ Existe una clínica particular en Veracruz que ofrece servicios de medicina general las 24 horas del día.

La población de La Playita de Bique acude para su atención de salud, en primera instancia a las policlínicas de la Caja de seguro Social de Arraiján Cabecera, al Centro de Salud de Arraiján o, en casos necesarios, a centros médicos particulares que existen en Arraiján.

Las instalaciones médicas propiamente de Veracruz cuentan con el siguiente personal de Salud: médicos (21), odontólogos (13), enfermeras(30), auxiliares de enfermería (26), laboratoristas (1), farmacéuticos (2) ¹³

¹³ Estadísticas Sociales, Censo de 2000 Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

Es necesario aclarar que parte de este personal atiende el Hospital Nacional de Larga Estancia (antiguo Palo Seco) que pertenece al corregimiento Veracruz pero éste, no pertenece a nuestra área de estudio.

4.2. EDUCACIÓN

En la zona de estudio, según el Censo del año 2000, se detectó una población de 14,869 de 4 años y más de edad, que equivale al 87.3% de la población total de este sector. De esta población 560 (3.8%) habían aprobado Preescolar; 3,158 (21.2%) aprobaron primaria incompleta; 2,726 (18.3%) aprobaron primaria completa; 4,142 (27.9%) tenían secundaria incompleta, 1,734 (11.7%) habían obtenido la secundaria completa; 517 (3.5%) tenían un nivel vocacional; 467 (3.1%) habían obtenido hasta 3 años universitarios y 370 (2.5%) tenían 4 y más años de universidad; finalmente, se destaca que existían 1,195 (8.0%) personas que no habían logrado ningún grado.

Se observa que un 92% de esta población, ha logrado algún nivel de escolaridad considerable y el promedio de años de escolaridad aprobado es de 6 y más años lo que es un promedio aceptable. (ver cuadro XXVIII)

Con un nivel escolar de 6 y más años predominan los habitantes del poblado de Veracruz. Los de menor escolaridad pertenecen a los poblados de Boo Yala Chiquito, La Playita de Bique, Cerro Cabra N°1 y Cerro Cabra N°2.

Cuadro XXVIII. GRADO DE ESCOLARIDAD EN LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN (RÍO VENADO-RÍO CAIMITO), SEGÚN TIPO AÑO 2000

Nivel de instrucción de la población de 4 años y más											
Lugar poblado	Pobla- ción de 4 años y más	Ningún grado	Pre- es- colar	Pri- mana incom- pleta	Pri- mana com- pleta	Secun- daria incom- pleta	Secun- daria com- pleta	Vo- ca- cio- nal	Uni- ver- sita- ria has- ta 3 años	Uni- versi- taria 4 años y más	Prome- dio de años aproba- dos (6 años y más)
Total	14,869	1,195	560	3,158	2,726	4,142	1,734	517	467	370	6.2
Alto Bonito	140	13	5	32	32	32	18	3	1	4	6.8
Barrada Boo Yala	214	30	11	48	44	60	7	3	8	3	6.2
Boo Yala	392	59	10	106	64	114	26	2	9	2	6.1
Boo Yala Chiquito	164	40	7	43	31	34	7	0	0	2	4.9
Cerro Cabra Nº 1	152	19	4	57	29	34	4	4	0	1	5.2
Cerro Cabra Nº 2	13	1	0	3	7	2	0	0	0	0	5.2
El Tecal	301	39	9	64	64	83	22	14	3	3	6.4
Finca San Vicente	12	1	1	3	2	2	1	0	0	2	8.6
La Cantera (P)	105	14	3	27	23	26	7	4	1	0	6.3
La Voiteada de Cerro Cabra	19	4	0	2	2	8	1	1	1	0	7.1
La Playita de Bique	296	56	5	115	71	35	6	8	0	0	4.5
Veracruz	13,061	919	505	2,658	2,357	3,712	1,635	478	444	353	7.5

Fuente: Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo. Censo Nacional de 2000.

También se detectó, para el año 2000 un total de 203 personas que han logrado estudios superiores entre postgrado, maestría y doctorado y algún grado de educación superior no universitario.

En el sector de estudio se ubican tres escuelas primarias oficiales pertenecientes al corregimiento Veracruz:

🏫 **Escuela Primaria de Veracruz:** con una matrícula de 1,689 alumnos de preescolar hasta sexto grado atendidos por 49 maestros y maestras.

🏫 **Escuela Primaria Cosecha Amistad:** ubicada en el sector de Chumical con una matrícula de 114 estudiantes de primero a sexto grado atendidos por 4 maestros (as).

🏫 **Escuela Koscuna:** ubicada en Veracruz con una matrícula de 194 estudiantes de primero a quinto grado, con 6 maestros a su cargo (anexada a la Escuela Primaria Veracruz).

La matrícula de estas escuelas corresponden al año 2003.¹⁴

Los niños de las comunidades de La Playita de Bique asisten a la Escuela Primaria de San Vicente de Bique (rural), ésta tiene 17 maestros y una matrícula de 446 estudiantes de primero a sexto grado (en el año 2003).

La población estudiantil del nivel premedia en adelante, del poblado de Veracruz, asisten a escuelas de la ciudad de Panamá y los de La Playita de Bique asisten a Arraiján Cabecera, en su mayor parte.

En cuanto al aspecto educativo también hay que indicar que en el año 2000 existían en la zona de estudio 715 personas analfabetas, de ellas 550

¹⁴ Dirección de Planeamiento Educativo, Año 2003. Departamento de Estadística, Ministerio de Educación

corresponden al poblado de Veracruz representando un índice de analfabetismo de 5.7%, observándose una disminución respecto a las dos décadas anteriores.

4.3. RECREATIVO

Entre las instalaciones recreativas localizadas en el área de estudio podemos destacar los ranchos que ofrecen el servicio de restaurantes, existen 33 y 25 de ellos se ubican a lo largo de la playa de Veracruz y en la parte central del sector costero.

En el corregimiento Veracruz, en el mismo poblado, se encuentran tres canchas de juego (de diversos usos como baloncesto, voleibol y otros), tres cuadros de juegos apropiados para balón pié y otros deportes; en las planicies cercanas a la playa, los niños y jóvenes pasean en sus bicicletas.

El principal punto de atracción recreativa; lo constituyen las playas.

La Playa Venado inicia el área recreativa ubicada al Sureste de la zona en estudio. De escasamente 500 metros de longitud y una anchura media de 100 metros, se extiende desde la desembocadura del río del mismo nombre.

Su entorno marino-fluvial con manglares, es abierta, con arena color ocre, algo granulada, con resto de conchas. Actualmente presenta un bajo nivel de aprovechamiento turístico-recreativo.

La playa más visitada es la de Veracruz por su cercanía a la ciudad de Panamá de la cual dista unos 9.5 Kilómetros, está próxima al área del Canal de Panamá y, cerca al Puente de Las Américas.

Es un lugar estratégico para recibir turistas internos y extranjeros; fue un punto muy visitado por pobladores estadounidenses durante los años que permanecieron en nuestro país. Aún sigue siendo visitada especialmente por pobladores de la ciudad de Panamá y algunos visitantes extranjeros.

Esta playa es un atractivo recreativo-turístico de la costa Pacífica panameña con una longitud de 2.4 Kilómetros y un ancho medio de 200 metros aproximadamente. Aún no posee las infraestructuras de un Centro Turístico, pero posee un gran potencial turístico, que se ofrece a su propia población y a los visitantes, por lo que necesita elevar su nivel de aprovechamiento. Su zona de natación es arenosa, su entorno inmediato es de montes altos a bajos, vegetación de llanuras y marino fluvial.

A lo largo de esta playa hay ranchos que reciben a los visitantes que llegan a ella, especialmente los fines de semana y sobre todo en la época seca.

La Playa de Chumical se ubica al Suroeste de Veracruz y alcanza escasamente unos 300 metros de longitud y un ancho medio de 50 metros aproximadamente. Es utilizada básicamente por la población del sector de Chumical. Presenta un aspecto algo contaminado por la abundante basura, tanto orgánica como artificial, que es acumulada por la misma población que la deposita en ella.

4.4. SEGURIDAD

Como equipamiento de seguridad en el área de estudio encontramos un Cuartel de Bomberos ubicado a la entrada del poblado de Veracruz que labora todo el día. También existe un Cuartel de la Policía Nacional en el poblado de Veracruz, que labora las 24 horas del día, velando por la seguridad y tranquilidad de la población del Corregimiento

4.5. RELIGIOSO

La infraestructura religiosa consta de tres iglesias católicas, dos en Veracruz y la otra en el sector de Chumical y, tres iglesias evangélicas en diversos poblados pertenecientes a Veracruz.

4.6. OTRAS INFRAESTRUCTURAS

En la población de Veracruz existe una sede de atención a programas de la niñez perteneciente al Ministerio de Desarrollo Social (MIDES). También se encuentra una oficina del IDAAN que atiende los pagos del servicio que presta a la población.

El puerto, que es la sede de la Asociación de Pescadores de Veracruz, que posee sala de reuniones, oficina de administración y centro de expendio,

donde se compra el marisco a los pescadores y a su vez es vendido a la población al por menor y al por mayor.

El Astillero de Veracruz Internacional S.A. es de carácter privado, hace reparaciones a botes y barcos de alto calado.

La piquera de buses TRAVERSA tiene la oficina sede y de administración de la misma y espacio para reuniones.

También se cuenta con las instalaciones de la Junta Comunal y Corregiduría que constituyen dos instituciones públicas importantes ubicadas en el poblado de Veracruz

CAPITULO III

CARACTERÍSTICAS DEL SUBSISTEMA

ECONÓMICO

Es importante conocer la población que aporta a la producción y a la economía de sus hogares en la región de estudio. En este sector existe una población de 12,774 de 10 años y más de edad, distribuida en una población económicamente activa de 6,453 (50.5%) y una población no económicamente activa de 6,321 (49.5%). Así mismo, se detectan 5,415 (83.9%) personas ocupadas y 1,038 (16.1%) desocupadas. (ver cuadro XXIX)

En cuanto al ingreso familiar promedio en el 2000, el mayor lo presentó Finca San Vicente (B/ 831.33) pero, solo hay 4 personas económicamente activas (ocupados), le sigue Veracruz con 548 balboas de ingreso promedio en la región, y posee el 89% de la población ocupada de la región.

La Volteada de Cerro Cabra y La Playita de Bique tienen el menor promedio de ingreso familiar que es de 224 balboas.

La región estudiada tiene un ingreso familiar promedio de B/387.39 (ver cuadro XXIX) A pesar de este promedio de ingreso familiar, que sobrepasa los 300.00 balboas, es relativo porque está influido por 4 personas ocupadas de Finca San Vicente

**Cuadro XXIX. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA
EN LA ZONA MARINO-COSTERA DEL DISTRITO DE ARRAJÁN (RÍO
VENADO-RÍO CAIMITO) AÑO 2000**

Lugar poblado	Población de 10 años y más					
	Total	Econó- mica- mente activa	No económi- camente activa	Ocupa- da	Desocu- pada	Promedio de ingreso familiar (B/)
Total	12,774	6,453	6,321	5,415	1,038	387.39
Alto Bonito	120	61	59	55	6	430.98
Barrada Boo Yala	176	68	108	66	2	415.07
Boo Yala	310	140	170	120	20	387.00
Boo Yala Chiquito	131	76	55	68	8	339.04
Cerro Cabra N° 1	131	57	74	50	7	245.56
Cerro Cabra N° 2	12	9	3	9	0	413.00
El Tecal	241	124	117	112	12	284.39
Finca San Vicente	9	4	5	4	0	831.33
La Cantera (P)	91	38	53	30	8	304.48
La Volteada de Cerro Cabra	17	11	6	10	1	224.89
La Playita de Bique	245	117	128	85	32	224.90
Veracruz	11,291	5,748	5,543	4,806	942	548.02

Fuente: Censo de Población y Vivienda, año 2000. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República.

1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EXISTENTES

1.1. EXPLOTACIÓN FORESTAL

En nuestro país, especialmente en la Vertiente del Pacífico y en las áreas costeras, la colonización agrícola ha reemplazado casi totalmente la vegetación forestal original. Todavía permanece el bosque sobre los manglares y áreas de pantanos de agua dulce, pero esta vegetación por lo general es secundaria o se encuentra alterada como resultado de la necesidad de carbón, madera y corteza.

Se observan bosques de mangle, aunque en pocas extensiones, a orillas del río Venado junto a su desembocadura en Veracruz; en el área de la Playa de Chumical, en La Playita de Bique y en mayor extensión se observan en la desembocadura del río Caimito. Las especies más notables son el mangle piñuelo y el colorado (éste usado para postes de cercas, para curtiembre y para carbón.)

Otras especies explotadas en el área son el cativo (para confección de muebles rudimentarios) y el espavé que se emplea para ebanistería, carpintería en general y para leña. En la parte más baja del Cerro Cabra y cerca de Vacamonte sobresalen especies como espavé, poro poro, guarúmo, nance, como los de mayor importancia. El nance se usa, más que todo, como leña.

1.2. AGRICULTURA Y GANADERÍA

Es necesario acotar que aunque los diferentes lugares poblados localizados a lo largo del área de estudio son costeros y por ende obtienen gran parte del sustento e ingresos de productos marinos, no por ello dejan de participar de otras actividades como la agricultura, ganadería, cría de aves de corral y actividades comerciales.

Según los datos del Sexto Censo Agropecuario de 2001, el Distrito de Arraiján, donde se ubica el área de estudio, tiene un total de 11,683 explotaciones agropecuarias de ellas **9,465** tienen un tamaño de menos de **0.10 hectáreas**. El corregimiento Veracruz, según este mismo Censo, registró 1,029 explotaciones agropecuarias de las cuales 948 explotaciones (92%) tienen un tamaño menor de 0.10 hectárea y 66 explotaciones son de 1.00 hectárea y más, estos últimos datos indican que las explotaciones agropecuarias en el corregimiento Veracruz son pequeñas.

En cuanto a la tenencia de las **explotaciones agropecuarias**, de las **11,683** explotaciones del distrito de Arraiján existen **5,701** ocupadas con títulos de propiedad y **5,883** ocupadas sin títulos, 14 son tomadas en **arrendamiento** y 85 bajo un **régimen mixto**. Esto indica que la mayor parte son sin título de propiedad.

Así mismo, en el **corregimiento Veracruz** de las 1,029 explotaciones agropecuarias, 470 son ocupadas con títulos de propiedad, 555 son ocupadas

sin título de propiedad y 4 están bajo régimen mixto (propia o arrendada sin título).

A nivel de este corregimiento hay un 46% de las explotaciones con título de propiedad lo que es bastante aceptable pero predomina un 54% sin un régimen de propiedad.

Según datos del Sexto Censo Agropecuario también se obtuvo la superficie de las explotaciones agropecuarias por tenencia de la tierra. En lo que respecta al Distrito de Arraiján de las 10,617.38 hectáreas en explotaciones unas 9,214.64 hectáreas son ocupadas con títulos de propiedad y 1,071.60 hectáreas son ocupadas sin títulos de propiedad y 324.38 hectáreas bajo régimen mixto. En el corregimiento **Veracruz** de **1,271.47** hectáreas de explotaciones agropecuarias unos **1,140.59** hectáreas son ocupadas con títulos de propiedad y solo **80.20** hectáreas son ocupadas sin título de propiedad y unos 50.68 hectáreas bajo régimen mixto, (sin título, sobre todo arrendada). En el corregimiento Arraiján Cabecera se da una situación similar a Veracruz.

Tanto a nivel del Distrito, como a nivel del corregimiento Veracruz, es notorio la gran cantidad de hectáreas de explotaciones ocupadas bajo régimen de propiedad.

En el **corregimiento Veracruz** en el 2000 las 1,271.47 hectáreas de explotaciones agropecuarias tenían el siguiente **aprovechamiento**: **40.28** hectáreas en explotaciones de cultivos temporales, **118.62** hectáreas con cultivos permanentes, **205.85** hectáreas estaban en descanso o barbecho,

797.17 hectáreas ocupadas con pastos tradicionales, 33.03 hectáreas con pastos mejorados, 3.83 hectáreas con pastos naturales, 38.94 hectáreas eran bosques y montañas y 33.75 hectáreas, fueron determinadas como otras tierras.

Todas estas 1,271.47 hectáreas de explotaciones representan el 12.0% de las superficies de explotaciones del distrito de Arraiján.

En cuanto a la ocupación principal de los **productores agropecuarios del corregimiento Veracruz** en el año 2000 habia 34.63 hectáreas en actividad agrícola, 59.50 hectáreas en ocupación pecuaria y, en otra ocupación, habia 128.46 hectáreas.

La superficie trabajada por los productores agropecuarios del corregimiento Veracruz (222.59 hectáreas) representa el 5.0% de la superficie utilizada por los productores agropecuarios en el Distrito de Arraiján. La producción de algunos cultivos temporales en el corregimiento Veracruz, correspondientes al año agrícola 2000–01, son los siguientes:

Cultivo	Cosecha
Arroz	40 quintales en cáscara
Maíz nuevo	12,800 mazorcas
Maíz seco	3 quintales en grano
Frijol de bejuco	39 quintales seco
Poroto	16 quintales seco
Guandú	22 quintales seco
Yuca	79 quintales
Otoe	10 quintales

Caña de azúcar	1 tonelada corta
Pimiento dulce	1 quintal
Zapallo	74 unidades

Reiteramos que la zona marino-costera: Río Venado - Río Caimito, está incluida en la zona de Bosque Húmedo Tropical y, se considera que tres cuartas partes del suelo incluido en esta zona de vida, no es propicio para ser utilizado económicamente y sin peligro de degradación bajo manejo agrícola o ganadero.

En el área estudiada se encuentran presentes algunas tierras anegadizas que en su mayoría son de imposible utilización para la agricultura y la ganadería como consecuencia de fuertes drenajes y salinidad como en el sur de Punta Bique, Bahía Vacamonte y el Este del río Caimito.

Podemos destacar las **explotaciones agropecuarias por clase de animales** para el distrito de Arraiján y el corregimiento Veracruz en el año agrícola 2000-2001.

En el corregimiento Veracruz había 4 explotaciones de ganado vacuno de las 116 que existían en el Distrito; 4 de ganado porcino mientras que, en el Distrito había 81 explotaciones; 5 de ganado caballar y en el distrito había 112 explotaciones, una explotación de ganado mular y asnal de solamente 2 en el distrito. En cuanto a aves, había 144 explotaciones de gallinas en el corregimiento Veracruz es decir 3.8% de 3,743 explotaciones existentes en el Distrito; 33 explotaciones de patos y gansos de 596 explotaciones en el Distrito y

se reportan **4 explotaciones de pavos** en el Corregimiento y 117 en el Distrito.

(ver cuadro XXX)

Cuadro XXX. EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN Y CORREGIMIENTO VERACRUZ, POR CLASE DE ANIMAL: ABRIL 2001

Distrito y corregimiento	Explotaciones agropecuarias					
	Ganado				Aves	
	Vacuno	Porcino	Caballar	Mular y asnal	Gallinas	Patos, gansos Pavos
Arraiján	116	81	112	2	3,743	596 117
Veracruz	4	4	5	1	144	33 4

Fuente: Sexto Censo Nacional Agropecuario. Vol. I, Tomo 1. Resultados Básicos 20-29 abril 2001. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República

También podemos reportar la existencia de ganado y aves por cabeza en las explotaciones: para el corregimiento Veracruz se registraron **948 cabezas de ganado vacuno** mientras que había **6,778 cabezas en el distrito** de Arraiján, en su orden también existían en el corregimiento Veracruz **41 cabezas de porcino** y 26 de ganado caballar.

En cuanto a las **aves** lo más representativo en el corregimiento son **48,018 gallinas** que representa el 3.6 % del distrito que registró 1,339,308 gallinas; también se detectaron 227 aves en el corregimiento entre patos, gansos y pavos. (ver cuadro XXXI)

La existencia de ganado en el área de estudio es indicativo de la práctica de “potrerización” en gran parte de dicha zona especialmente en el área hacia Punta Bique donde se localiza la finca ganadera de la familia Gambotti, dentro de la misma se ubica el poblado de La Playita de Bique. (ver figura 22)

Cuadro XXXI EXISTENCIA DE ANIMALES EN EL DISTRITO DE ARRAIJÁN Y CORREGIMIENTO VERACRUZ, POR CLASE DE ANIMAL: ABRIL 2001

Distrito y corregimiento	Existencia de animales (en cabezas)						
	Ganado				Aves		
	Vacuno	Porcino	Caballar	Mular y asnal	Gallinas	Patos, gansos	Pavos
Arraiján	6,778	13,894	363	2	1,339,308	4,676	373
Veracruz	948	41	26	1	48,018	221	6

Fuente: Sexto Censo Nacional Agropecuario. Vol. I, Tomo 1. Resultados Básicos 20-29 abril 2001. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República.

Figura 22

Potrerización en Punta Bique.



Finca ganadera en La Playita de Bique (obsérvese la presencia de la palma real en la misma).

1.3. CAZA

La práctica de la deforestación se palpa en esta región costera, lo que es uno de los efectos del constante crecimiento poblacional del distrito de Arraiján (tal como se muestra en las últimas décadas) En esta área es significativa la vegetación secundaria, la que alberga ciertas especies de caza menor, tales como conejos muletos, armadillos, iguana, entre otros, que son capturados en la parte norte del área.

A medida que nos acercamos hacia la costa se da la caza de aves como paloma chocolate, torcaza, cuchareta, que son capturadas con trampas confeccionadas con madera delgada y firme.

1.4. PESCA

La República de Panamá cuenta con 2,800 Kilómetros de costas distribuidas en un 61% en el Océano Pacífico y el 39% en el Mar Caribe, el 90% de la actividad pesquera se concentra en la zona costera del litoral Pacífico

"Nuestra Plataforma Continental es rica en recursos marinos la misma se extiende en el Pacífico hasta las 90 millas náuticas, representando para este océano el 35% del total de la Plataforma de toda Centroamérica." ¹⁵

¹⁵ López, Elías y otros Estudio de caso Bahía Vacamonte Propuesta de Ordenamiento Ambiental, 1997

En las costas panameñas, principalmente del Pacífico, existen importantes zonas estuarinas donde predominan los manglares, que constituyen el hábitat natural de muchas e importantes especies.

El perímetro costero en estudio mide aproximadamente 22.0 Kilómetros desde la costa de Veracruz en la desembocadura del río Venado hasta la desembocadura del río Caimito. En toda la costa señalada, la actividad pesquera es relativamente alta, puesto que en ciertos periodos del año se da una elevada participación de diversos sectores de la pesquería que incluye desde captura de camarones por embarcaciones camaroneras, captura de pequeños peces por barcos pesqueros o bolicheros, pero se da una considerable intervención de la pesquería artesanal.

En nuestro país el sector pesca se presenta dividido en 3 subsectores el industrial, artesanal y acuícola, cada uno bien definido por sus medios de producción. En nuestra área de estudio se practica más que todo la pesca industrial y artesanal.

Pesca Industrial

Las dos principales pesquerías de este subsector es la del camarón y la de anchovetas y arenques.

De la diversidad de especies en la vertiente Pacífica, el recurso camarón ocupa un lugar importante dentro de la actividad extractiva.

Este tipo de pesca, dentro del área estudiada, está representada por la actividad en el Puerto Vacamonte.

Puerto Vacamonte

Este puerto es el sitio de desembarque de camarones de mayor importancia en el país, ya que, en él se descarga alrededor del 85 % de las capturas del camarón a nivel nacional, además aquí se ubican las plantas procesadoras y comercializadoras de este valioso recurso pesquero.

Este puerto tiene unas 20 empresas, entre navieras y plantas procesadoras. Las plantas se dedican al procesamiento, conservación y comercialización de especies de camarón, peces, calamares y otros.

Las especies más comunes comercializadas son:

- **Anchovetas** (*Cetengraulis mysticentus*) y **arenques** (*Ophistonema* spp) utilizados como materia prima en la industria reductora de harina y aceite e pescado (planta procesadora en Puerto Caimito).

- Los **camarones** que son el recurso comercial más importante en este puerto. Incluye los camarones **blancos** (*Penaeus occidentalis*, *P. Vannamei*, *P. Californiensis*), el camarón **titi** (*Xiphopenaeus riveti*), el

camarón **carabali** (*Trachipenaeus byrdi*) y el camarón rojo (*Penaeus brevirostris*).

Los desembarques de pesca de anchovetas no se realizan en el Puerto Pesquero de Vacamonte, más bien se dan en el Puerto Caimito al Oeste de Bahía Vacamonte, extremo del área de estudio.

Existen embarcaciones bolicheras dedicadas especialmente a la captura de anchovetas (*Centengraulis mysticetus*) y el arenque (*Ophistonema ssp.*)

A mayor profundidad se haya el camarón fidel (*solenocera agassizi*) y el camarón cabezón (*heterocarpus vicarius*).

En el Puerto Pesquero de Vacamonte más del 70% de la producción es exportada hacia el mercado estadounidense (camarón y pescado fresco).

☞ Pesca Artesanal

Las embarcaciones artesanales son aquellas que presentan una capacidad de bodega menor de 10 toneladas. Esta actividad es ejercida en todo el país y dedicadas principalmente a la captura de peces, camarones y langostas. Hasta 1995 este subsector artesanal, a nivel del país, estaba conformado por un estimado de 4,600 entre lanchas, botes y cayucos con diferentes dimensiones.

En esta zona marino-costera esta actividad es practicada en la Bahía de Bique, costa de Veracruz y Chumical, igual que en el resto del país estos pescadores utilizan diversas artes de pesca sencilla que van desde atarrayas, trasmallos, chinchorros, línea de mano, nasas para langostas, palangre y otros. (ver figura 23)

Figura 23

Pesca artesanal.



Botes para pesca artesanal en Bahía Bique (al fondo Punta Bique).

Puerto de Veracruz

La Asociación de Pescadores de Veracruz fue fundada en 1991. La actividad en el puerto se desarrolla a través del Proyecto Apoyo al Desarrollo de la Pesca Artesanal” desde el año 2001, a través de la Cooperación Técnica entre las repúblicas de Panamá y China (Taiwan).

El proyecto facilitó el préstamo a los pescadores para la adquisición de botes y motores. El puerto tiene en su infraestructura un centro de expendio del pescado, sala de reuniones y oficina de administración.

En este puerto se mueve una flota de 32 botes (incluye 2 pangas) más 3 botes particulares de pescadores de Chumical (pertenece al corregimiento Veracruz).

En estos botes la manipulación es rudimentaria y para conservar el producto se utilizan envases térmicos con hielo para, así, mantenerlo fresco el mayor tiempo posible.

Al llegar los pescadores con el producto al centro de expendio, éste es pesado y se le paga la totalidad del mismo de forma inmediata. De 600 libras, aproximadamente, que ingresan al día, la mayor parte (más de 400 libras) se vende allí mismo a intermediarios para la venta ambulante, a los dueños de restaurantes (ranchos) de Veracruz y para la venta al detal; la otra parte del producto también se lleva al Mercado del Marisco, en la ciudad de Panamá.

En este puerto también se compra el producto de los pescadores de Chumical (pescado, camarones y ostiones).

En las pangas, por lo general, van dos personas y en los botes tres en cada viaje de pesca. Las pangas tiene una capacidad de 10 a 15 personas, tienen 40 caballos de fuerza y, a veces, hacen viajes especiales a la Isla de Taboga como paseos de recreación desde Veracruz.

Las especies que más se obtienen en este puerto son: sierra, bobo, corvina, pargo, camarón, langostino, ostiones y almejas (en menor cantidad estas últimas).

Del total del producto se paga alrededor de B/1,200.00 diarios, entre todos los pescadores.

De la actividad pesquera en el Puerto de Veracruz se benefician directamente de la venta, 80 familias aproximadamente, existen otras familias beneficiadas de actividades colaterales en el puerto (limpiando el pescado que se vende, aparte de vendedores ambulantes).

Otra actividad de tipo artesanal se practica durante periodos de bajamar, donde la población existente en el área recolecta bivalvos con diferentes técnicas desde extracción de almejas de arena a mano hasta la extracción de ostiones. Esta se practica fundamentalmente en Bahía Bique, La Playita de Bique, Chumical y Veracruz.

1.5. INDUSTRIAS

Esta actividad en la zona estudiada se localiza con mayor facilidad en el Puerto Pesquero de Vacamonte, donde existen trece (13) empresas, nueve (9) de ellas son plantas procesadoras de productos pesqueros, de camarón y otros; otras son esencialmente empresas navieras, etc.

En el extremo Oeste del área de estudio, en Puerto Caimito, se encuentra una industria reductora de harina y aceite de pescado que utiliza la materia prima localizada en esta zona (mencionada en la actividad de pesca).

1.6. COMERCIO Y SERVICIOS

Aparte de una participación fuerte en la pesca, en esta zona localizamos numerosos establecimientos comerciales y de servicios.

En el corregimiento Veracruz para el año 2002, según encuesta realizada por la Contraloría General de la República, existían establecimientos de comercios al por menor (51), comercios al por mayor (2), hoteles y restaurantes (29), de actividad de pesca (1), extracción de minas y canteras (1), transporte, almacenamiento y comunicaciones (1), actividad inmobiliaria, empresarial y de alquiler (1), actividad de servicio social y de salud (2) y de otras actividades comunitarias (13).

Específicamente en el poblado de Veracruz, entre los comercios al menor encontramos tiendas, kioscos, carnicerías, panaderías, ferreterías, centros de repuestos, entre otros. Entre los comercios al por mayor están los minisúper, en el renglón de hoteles y restaurantes hay dos hoteles y el resto son restaurantes que, en su mayoría, corresponden a los ranchos ubicados a lo largo de la costa de Veracruz, la mayor parte de ellos funcionan todos los días y otros funcionan los fines de semana cuando se da mayor concurrencia de visitantes a la playa.

Otros establecimientos existentes en esta zona y que corresponden a las categorías señaladas anteriormente en Veracruz, son: el Puerto de Veracruz, el Astillero Veracruz Internacional, S.A., que actúa en reparación de botes y embarcaciones grandes; Empresa Caribe Profundo, S.A.; Piquera de Buses Traversa; Piquera de Taxis, entre otras.

En el Puerto Pesquero de Vacamonte, además de su propia función, cuenta en su infraestructura "con servicios de bancos, aduanas, radio-comunicación, agua, luz, clínicas, restaurantes, área para reparación de botes de fibra de vidrio, astillero para reparación de embarcaciones camaroneras (concesión), almacenes de accesorios para embarcaciones y repuestos para barcos, plantas procesadoras y empresas navieras." ¹⁶

Dentro de la actividad comercial y de servicios no se puede soslayar el gran potencial turístico que ofrece la costa de Veracruz única con ésta característica en el área de estudio. Esta no tiene infraestructuras adecuadas

¹⁶ López, Elias y otros. Propuesta de Ordenamiento Ambiental para la Zona Costera del Pacífico Sudoeste de Panamá. 1997, página 52

pero cuenta con la playa, atractivo que permite la recreación a la gran cantidad de visitantes, sobre todo los fines de semana. A éstos se ofrece el servicio de restaurante en los ranchos accesibles a la playa y servicios de hotel y salud, en dicha comunidad.

CAPITULO IV
EVALUACIÓN INTEGRAL DEL ÁREA
MARINO-COSTERA

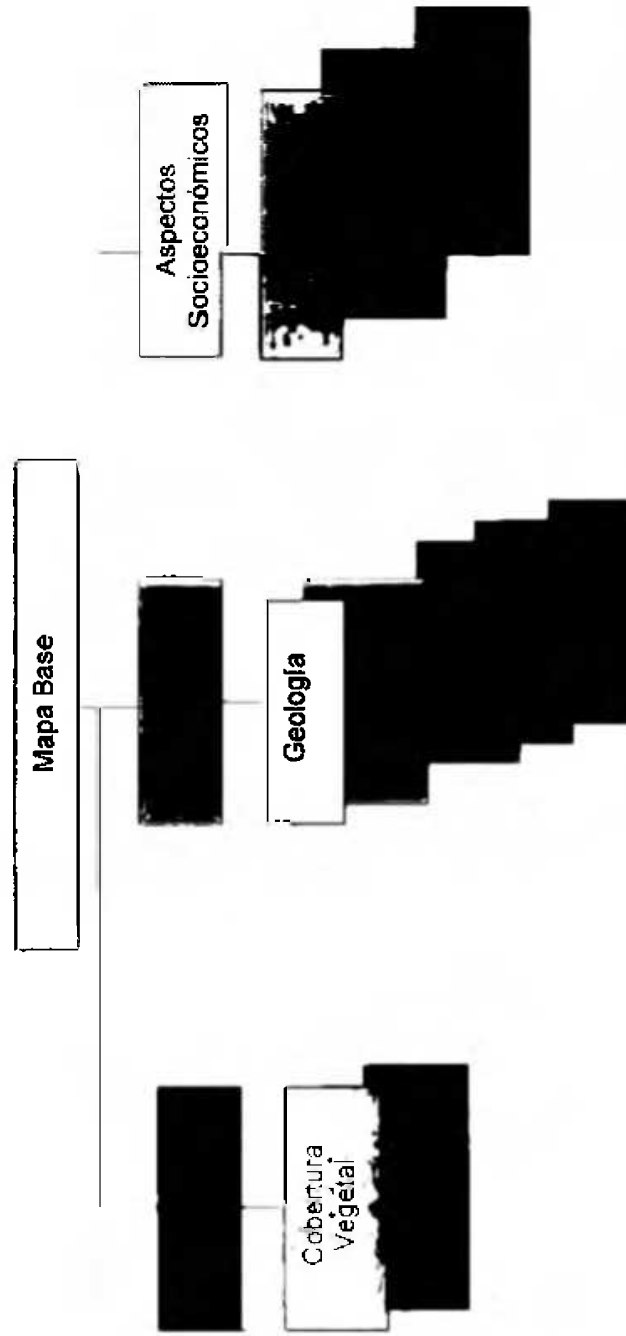
1. ZONIFICACIÓN DE UNIDADES AMBIENTALES INTEGRALES

La evaluación integral del área marino-costera, consistió en el análisis integral de mapas del área que nos permitió realizar una síntesis ambiental y establecer una zonificación con características similares o muy parecidas. Dicha zonificación permitió localizar algunos problemas o situaciones críticas dadas en la región y, también identificamos potencialidades importantes en el área de estudio.

Para la evaluación integral del área se tomaron en consideración diversas variables del territorio como: geología, tipos de suelo, geomorfología, relieve o fisiografía, hidrografía, vegetación y uso del suelo, crecimiento espacial y uso potencial del suelo (ver figura 24)

El análisis integral realizado nos permitió clasificar el área de estudio en dos zonas: Zona Continental y Zona Costera; subdividida cada una en tres regiones, a saber: Oriental, Central y Occidental y una región Costera Sur. (ver figura 24 y cuadro XXXII)

Figura 24
Metodología utilizada para obtener las Unidades de Síntesis Ambiental



Pendiente (%)	Tipo de suelo	Red hídrica	Uso del suelo	División política administrativa	Uso potencial	Superficie (Km ²)
45-75	III y VII, según capacidad agroológica	Quebradas Grande, Veracruz, Chumical, mediana densidad	Agricultura, residual, bosque secundario, rastrojo	Amanáncabecera y Veracruz	Bosque y tierra de reserva	10.1
15-25	III y VI, según capacidad agroológica	Rio Bique, quebradas Bique, Pasari, Grande y Carónco	Ganadería, rastrojo, bosque secundario	Cerro Silvestre y Vista Alegre	Agricultura, ganadería	8.6
0-3	III y IV, agrologicamente, limo, arcilla fina	Quebrada Limónes, el drenaje alto obstruido	Ganadería, bosque de galería	Vista Alegre	Agropecuaria	2.5
45 al Norte al Sur	VII, agrologicamente, Al Norte, esquelito arcilloso, al Sur, limo y arena	Rios Venado y Castilla	Matosales y bosque de tierras bajas	Veracruz	Conservación de vegetación baja y árboles de galería	3.5
0-3	III y IV, agrologicamente, arenoso y arcilloso fino	Rio Bique y quebradas del Cabra de mediana densidad	Residencial y ganadería	Veracruz y Cerro Silvestre (La Playita de Bique)	Agropecuaria, conservación de vegetación residual	7.2
0-3	III, VI y VII, agrologicamente Arenosos, limo	Rio Calmito, quebrada Limónes, alto nivel freático	Ganadería, bosque de manglar, pesca	Vista Alegre	Pesca, tierras de reserva, conservación de manglares	7.8
0-3	Agrologicamente tipo III Arena	Quebradas Veracruz, Chumical, rios Venado, Bique, Calmito (desembocadura)	Recreativo, comercial, pesca artesanal e industrial	Veracruz, Cerro Silvestre, Vista Alegre	Turístico-recreativo, pesca	5.7

1.1.1. Región Oriental

Se localiza en el extremo Este del área de estudio. Administrativamente forma parte de los corregimientos Arraiján cabecera y Veracruz.

Geológicamente encontramos formaciones volcánicas de andesitas, aglomerados, tobas de grano fino, basaltos, lavas, tobas, “plugs”, conglomerado depositado por corrientes.

Geomorfológicamente es una cuesta de playa con textura predominante de limo.

En el área, el relieve supera los 400 metros de altitud por la presencia del cerro Cabra que se cierne al Noreste del área de estudio, con pendientes de 45 a 75% (las más fuertes del todo el área de estudio).

El Sur y Noreste de esta región se hallan ocupados con rastrojos indicando algunos cultivos de frutales como en Alto Bonito y La Cantera (p); el resto del área está cubierto de herbazales, específicamente de la paja canalera (*Saccharum spontaneum*), que cubre gran porción del cerro Cabra.

El área en mención es drenada por numerosas quebradas que nacen en el cerro Cabra como lo son las quebradas Veracruz, Grande, Chumical, Mangal, entre otras. También, recibe en su parte Norte, la influencia del río Bique en su curso alto, igual de la quebrada Ancha. El drenaje vertical es intermedio de 1.5 metros o menos de la superficie. (ver figura 25)

Aquí se ubican los poblados Boo Yala, Boo Yala Chiquito, Barriada Boo Yala, Alto Bonito, La Cantera (p) y El Tecal, tiene aproximadamente 10.1 Kilómetros cuadrados de superficie.

Su uso potencial es de bosques y tierras de reserva.

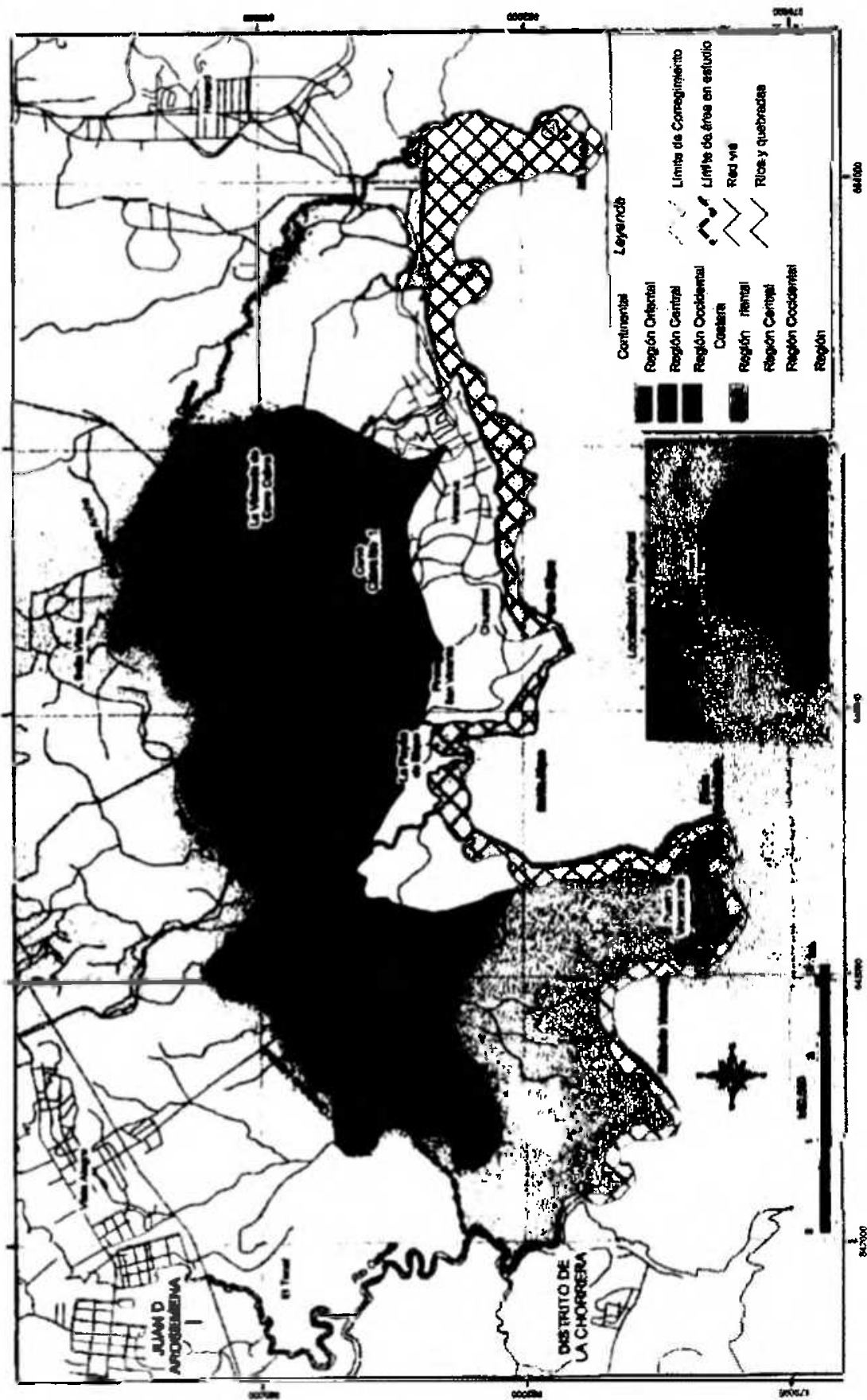
Figura 25

Zona Continental: Región Oriental.



Poblado de Cerro Cabra N°1 (véase la presencia de la paja canalera).

Figura. No. 26. UNIDADES DE SÍNTESIS AMBIENTAL DEL ÁREA EN ESTUDIO



1.1.2. Región Central

El centro del área en su parte continental pertenece al grupo geológico formación Tucue con restos volcánicos con basaltos, andesitas, tovas, lavas, conglomerados depositados por corrientes. Se ubica muy cerca, al Oeste del cerro Cabra.

Geomorfológicamente, es una cuesta de playa con presencia de limo en su textura.

En su parte Este alcanza los 100 metros de elevación sobre el nivel medio del mar, y el resto menos de los 100 metros. Es drenada por el río Bique, en su curso medio éste atraviesa la región con dirección Sur. Al Noroeste de esta región corren las quebradas Pasar y Bique y el nacimiento de la quebrada Limones.

Es un espacio utilizado como potrero para ganado vacuno con vegetación herbácea, existen algunos restos de rastrojos (tipo matorrales).

Se da la existencia de bosques de galería a orillas del río Bique hasta el centro de esta región y a orillas de las quebradas Bique y Pasar. Al Noreste, la capacidad agrológica es de tipo III y el resto tiene suelos VI. Su uso potencial es para agricultura y ganadería. Administrativamente pertenece a los corregimientos Cerro Silvestre y Vista Alegre, con una superficie de 8.6 Kilómetros cuadrados aproximadamente. El pequeño espacio construido corresponde a la Hacienda Bique. (ver figura 27)

Figura 27

Zona Continental: Región Central.



Pastizales, vegetación herbácea y matorrales (corregimiento Vista Alegre, Punta Vacamonte)

1.1.3. Región Occidental

Se localiza en el extremo Oeste de la zona de estudio, bordeando la quebrada Limones, en el corregimiento Vista Alegre.

Geológicamente, se hallan formaciones volcánicas y su morfoestructura es cuesta de playa con presencia de limo, al Sur; en su parte Norte está conformada por ciénaga de origen fluvial, con presencia de arcilla fina.

El drenaje es superficial algo obstruido por el alto nivel freático característico en esta área.

El origen del suelo es de rocas ígneas extrusivas y la capacidad agrológica es de tipo III y IV.

Constituyen planicies húmedas utilizadas en potreros para ganado vacuno, con alguna presencia de bosques de galería, a orillas de la quebrada Limones, acompañados de algunos matorrales. Cubre una superficie aproximada de 2.5 Kilómetros cuadrados.

Su uso potencial es de actividades agropecuarias.

1.2. Zona Costera

1.2.1. Región Oriental

Pertenece al corregimiento Veracruz, ubicada en el extremo Oriental de la zona marino costera estudiada y abarca aproximadamente 3.5 kilómetros cuadrados de superficie.

Corresponde al grupo geológico La Boca, con formaciones sedimentarias como esquistos arcillosos, lutitas, arenisca, toba y caliza al Sur y al Norte de la región ya que el centro pertenece a la formación Panamá con algunos restos volcánicos y conglomerados depositados por corrientes. (ver figura 28)

Geomorfológicamente encontramos hacia el Norte llanura costera con arena, grava, piedra o rodados y hacia el Sur es llanura aluvial con sedimentos de limo.

Esta región bordea los ríos Venado y Castilla además, presenta un drenaje profundo. El suelo es tipo VII; en su parte Sur posee ciénagas y pantanos marinos con pendientes menores de 3%; al Norte el suelo tiene textura de esqueleto arcilloso con pendientes más abruptas hasta 45% ya que hay elevaciones hasta 200 metros (en el cerro Cabra) mientras que al Sur no llegan a los 100 metros.

Existen algunos bosques de tierras bajas bastante intervenidas y algunos reductos de manglares, específicamente junto a la desembocadura del río Venado, árboles de galería a orillas de los ríos Venado y Castilla, tiene aproximadamente 3.5 Kilómetros cuadrados de superficie. Su uso potencial es de conservación y protección de bosques.

Figura 28



Árboles de galería y manglares junto a la desembocadura del río Venado.

1.2.2. Región Central

Esta franja costera pertenece a los corregimientos Veracruz y Cerro Silvestre de Este a Oeste, respectivamente. Se extiende desde casi el límite antiguo de Veracruz con la exzona del Canal de Panamá hasta la Bahía Bique.

Pertenece al grupo geológico Panamá, con andesitas, aglomerado, tobas de grano fino y conglomerados depositados por corrientes.

Geomorfológicamente, la textura predominante es limo pero al Este es una llanura costera con arena, grava, piedras rodadas, con drenaje profundo.

El suelo es tipo III y IV, según capacidad agrológica, cuyo origen son rocas ígneas extrusivas arcillosa fina hacia el Este y, hacia el Oeste encontramos llanos fluviales también de textura arcillosa fina.

Fisiográficamente, el Noreste alcanza los escasos 100 metros en el cerro Cabra, el resto son tierras bajas inferior a los 100 metros y cuyas pendientes son inferiores al 3%.

Hacia el Sur de esta área desemboca el río Bique y numerosas quebradas que nacen en el cerro Cabra.

Su uso es residencial ya que aquí se ubica la mayor parte de la población del área de estudio: el centro poblado de Veracruz, Chumical, Finca San Vicente y La Playita de Bique; también hay grandes superficies ocupadas con pastos para ganadería vacuna, específicamente en áreas de Bique. Posee una superficie aproximada de 7.2 Kilómetros cuadrados. (ver figuras 29 a la 32)

La vegetación que existe son algunos bosques secundarios y bosques de galería que se observan todavía en las quebradas que nacen en Cerro Cabra y a orillas del río Bique en cuya desembocadura hay existencia de manglar.

Su uso potencial es de áreas para actividades agropecuarias y conservación de la vegetación.

Figura 29

Zona Costera: Región Central.



Poblado de Veracruz (iglesia católica y escuela) al fondo vista del Cerro Cabra.

Figura 30

Zona Costera: Región Central.



Poblado de Chumical

Figura 31

Zona Costera: Región Central



Poblado La Playita de Bique

Foto 32

Zona Costera: Región Central.



Ganadería Vacuna en La Playita de Bique.

1.2.3. Región Occidental

Pertenece al corregimiento Vista Alegre y se extiende desde el extremo Oeste de Bahía de Bique hasta la desembocadura de la quebrada Limones, en el río Caimito, con una superficie aproximada de 7.8 Kilómetros cuadrados es el tramo más extenso de la zona costera.

En esta área encontramos formaciones volcánicas de andesitas, basaltos, lavas, brechas, tobas y en la desembocadura de la quebrada Limones hay

restos de sedimentos: conglomerados de arenisca no consolidadas y pómez, en cuanto a la geología se refiere. (ver figura 33)

Figura 33

Zona Costera: Región Occidental.



Arenera Balboa, Punta Vacamonte

Geomorfológicamente, al Este, en Punta y Bahía Vacamonte, encontramos cuesta de playa con predominancia de limo; al Oeste, toda el área junto a la desembocadura del río Caimito es pantano y ciénaga de origen marino, hay vegetación herbácea y los bosques de manglares más representativos de toda la zona de estudio.

Su uso hacia el Este, en proporción pequeña, es de potreros, lo que indica la existencia de ganado vacuno; otras actividades son la pesca industrial y artesanal en dicha región. (ver figura 34)

Es un área con problemas por el alto nivel freático y drenaje obstruido.

Su uso potencial es propio para la pesca y la conservación de los manglares para proteger los variados ecosistemas que éstos ofrecen.

Figura 34

Zona Costera: Región Occidental.



Desembocadura del río Caimito (manglares, ciénagas de origen marino).

1.2.4. Región Costera Sur

Se localiza al Sur del área de estudio y de la zona costera propiamente dicha. Se extiende desde la desembocadura del río Venado, al Este, hasta la desembocadura del río Caimito, al Occidente.

Está conformada, en su mayor longitud, por playas arenosas, desde la desembocadura del río Venado, al Este, hasta el extremo Oeste de Bahía Bique, localizándose aquí, las playas Venado, Veracruz, Chumical y La Playita de Bique. (ver figuras 35 y 36)

Las pendientes no superan el 3% y la anchura va desde 50 metros, en Playa Chumical, hasta 200 metros de ancho, que alcanza en Playa Veracruz.

Desde Punta Vacamonte se observan cordones litorales con pendientes más fuertes derivadas desde el cerro Vacamonte.

A partir de la Bahía Vacamonte hasta la desembocadura del río Caimito, la costa es baja, arenosa con cordones litorales y flechas; aquí se ubica una playita o balneario llamado "Playa Hermosa".

La vegetación de esta región está formada de manglares y acacias, en algunos sectores seccionados, y rastrojos con matorrales de baja estatura entre Bahía Bique y Bahía Vacamonte. También se destacan algunas unidades de árboles Panamá, en Playa Venado, Bique y Veracruz; en esta última, se encuentran los ranchos-restaurantes del Balneario de Veracruz y, al Sur de

Figura 35

Zona Costera: Región Sur.



Desembocadura del río Bique.

Figura 36

Zona Costera: Región Sur.



"Playa Veracruz" (restaurante, zona de playa).

Punta Vacamonte, se destaca el rompeolas, el muelle y además, infraestructuras del Puerto Vacamonte

Administrativamente, la región **Costera Sur** corresponde a los corregimientos Veracruz, Cerro Silvestre y Vista Alegre; conformando una superficie de 5.7 Kilómetros cuadrados aproximadamente

Su uso potencial es turístico, recreativo y para la pesca.

2. PROBLEMAS DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL Y DE OCUPACIÓN DE ESPACIO

En base al análisis de los aspectos biogeográficos y socioeconómicos del área estudiada, a las observaciones en el terreno y a las consultas realizadas a pobladores, autoridades y funcionarios que laboran en distintas instancias del sector, hemos identificado algunos problemas o conflictos en el área, los cuales pasaremos a explicar.

2.1. CONFLICTOS AMBIENTALES

Entre los problemas ambientales que se han identificado y que inciden en la estabilidad de los recursos naturales del área estudiada están los siguientes

2.1.1. Erosión, sedimentación y pérdida de suelos

La deforestación practicada en el área ha favorecido el proceso de erosión y lavado de terrenos, especialmente algunos dedicados a la ganadería. En la época de lluvias, aumenta la sedimentación en los ríos y quebradas que desembocan, sobre todo, en la costa de Veracruz y en la Bahía Bique.

En las pendientes bajas de cerro Cabra es notoria algunas cárcavas ocasionadas por el arrastre de material debido al agua lluvia, por la deforestación para construir viviendas y por otro lado, se ha dado el movimiento de tierra ocasionado al extraer material mineral de este cerro.

2.1.2. Deterioro del Bosque de Manglar

En esta zona marino-costera, han disminuido los bosques de manglar debido a la destrucción de los mismos para la obtención de madera, para leña y otros usos variados. También han sido afectados con la extracción de arena y otros materiales, presionando el espacio ocupado por ellos (caso de la Arenera Balboa en Bahía Vacamonte).

Su degradación también se debe a la cantidad de sedimentos trasladados por los cauces que desembocan en la costa de Veracruz y en las bahías Bique y Vacamonte.

Por otro lado, los residuos de hidrocarburos, producto de las embarcaciones que accesan al Puerto de Vacamonte, Puerto Caimito y al resto de la costa, han afectado los manglares de este sector, cubriendo sus raíces con una capa aceitosa, lo que deteriora, poco a poco, este ecosistema, como se da en las riberas del río Caimito y en Punta Vacamonte. (ver figura 37)

Figura 37

Desembocadura del río Caimito.



Manglares afectados por la deforestación, extracción de arena y el combustible expedido de embarcaciones que se acumula en sus raíces)

2.1.3. Pérdida de flora y fauna

Los bosques secundarios, rastrojos y bosques de galería han disminuido, por un lado, por la actividad ganadera, como en el área de La Playita de Bique, por la necesidad de edificar viviendas o por la extracción de leña y otros

productos vegetales. Todas estas actividades implican la disminución de la cobertura vegetal, y con ello, la fauna silvestre emigra hacia otras áreas apartadas o simplemente desaparece.

La extracción de arena ha ocasionado el deterioro, desplazamiento y desaparición de especies marinas (conchuelas, almejas).

Los residuos de petróleo en el mar, que llegan a las manchas de manglares, producen daños a especies vegetales y organismos sensibles como la cría de peces y crustáceos; daña el plumaje de aves marinas, además, afecta la cadena trófica produciendo la muerte de organismos por falta de alimento y oxígeno. (ver figura 38)

Figura 38

Desembocadura del río Caimito.



Las almejas escasean en áreas permanentemente cubiertas de hidrocarburos.

2.1.4. Contaminación y degradación por extracción de recursos minerales

En casi todo el sector costero se han otorgado concesiones para explorar y extraer recursos mineros, tal como la piedra de cantera en áreas de Cerro Cabra, en Punta Vacamonte y Punta Bique, extracción de arena en Playa Veracruz y en las bahías Bique y Vacamonte.

Toda extracción de minerales deja huellas en el entorno natural; por lo que los residuos de las nubes de polvo, producto de la "Cantera Hércules" en Punta Vacamonte, contamina el aire del sector y, a su vez, afecta la vegetación cercana, deteriora la calidad del paisaje y los demás recursos naturales del medio. (ver figura 39)

Figura 39



El polvo expedido afecta la calidad escénica del paisaje.

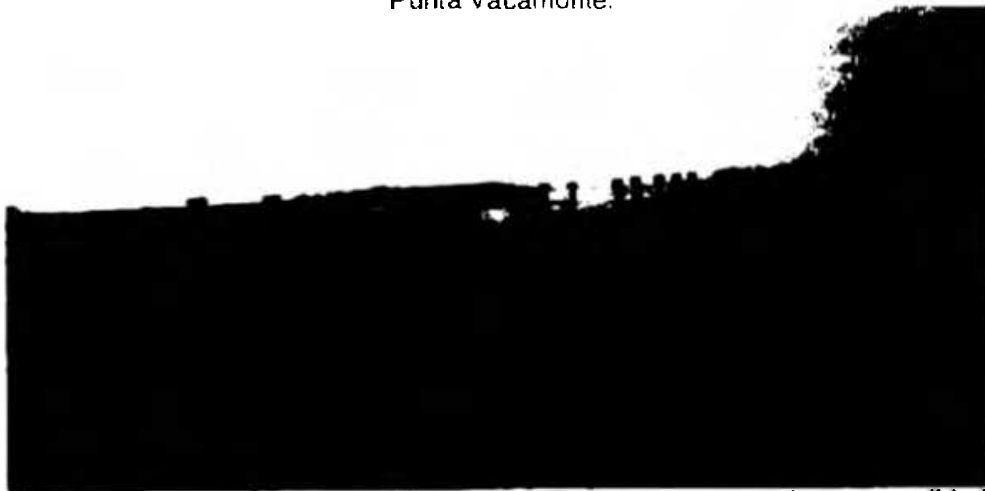
2.1.5. Degradación y contaminación de la costa

Las costas son vulnerables al impacto de la naturaleza y a las acciones del hombre. La constante actividad a lo largo de la costa, producto del poblamiento y urbanización muy cerca de ésta, la construcción de infraestructuras (como el Puerto Vacamonte y otras edificaciones) y las extracciones de arena y otros materiales, aceleran la erosión y el retroceso de la línea de costa preexistente.

La sedimentación se mueve a lo largo de la costa llenando nuevos espacios; igualmente, desplaza y modifica los ecosistemas marinos. (ver figura 40)

Figura 40

Punta Vacamonte.



Area de reserva actual, Punta Vacamonte (Este). Aquí se extrajo gran cantidad de arena y piedra de construcción.

Existen factores contaminantes de la costa como los restos de hidrocarburos que vierten las embarcaciones que utilizan los puertos de Vacamonte, Caimito y Veracruz,; además, los vertidos directos al mar por las industrias portuarias y otras aledañas a la costa como la Industria Reductora de Harina de Pescado en Puerto Caimito y las instalaciones en Isla Taboguilla. A ello, se agrega la contaminación por desechos, basura que deposita la población ubicada en esta zona costera, como el caso del sector de Chumical y La Playita de Bique

2.1.6 Degradación de la calidad de aguas subterráneas y superficiales y falta de agua potable

La sedimentación de las aguas de los cauces es notorio, especialmente a su salida en la costa donde se acumulan y rellenan su desembocadura como en Río Caimito, Venado y Río Bique. Así también, existen aguas lénticas en lagunas junto a la desembocadura del río Bique.

En el área no existe sistema de alcantarillado sanitario y se da una gran presión con la construcción de tanques sépticos y letrinas muy pegados a la costa, como en el caso de Veracruz cabecera, lo que constituye un peligro latente de contaminación de las aguas subterráneas. Esto contribuye a acrecentar la contaminación de la Bahía de Panamá, en la costa de Veracruz

La falta de acueducto conlleva a que parte de la población obtenga el agua de pozos (no potables) o en carros cisternas, como en La Playita de Bique, Barriada Boo Yala, Boo Yala Chiquito, Cerro Cabra N°1, entre otros

2.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

- ❖ Falta de un sistema de alcantarillado sanitario en el área, lo que acarrea la existencia de tanques sépticos y letrinas muy cerca de la costa, además, del desecho de aguas residuales directo al mar
- ❖ La Playita de Bique no cuenta con el servicio de agua potable
- ❖ Los Centros de Educación Primaria no cuentan con el equipamiento básico necesario para un proceso de enseñanza de calidad.
- ❖ En Veracruz no existe ningún Centro de Educación de Premedia y Media para su población.
- ❖ Falta mayor vigilancia por parte de la Policía Nacional en el poblado de Veracruz y, más aún, en La Playita de Bique.

- ❖ La carretera que se extiende desde la Interamericana a La Playita de Bique es deficiente, en su gran parte es de piedra y tierra y el tramo de Bique a La Playita es un trillo por el centro de una finca, lo que dificulta la entrada y salida de la gente del poblado y, por ende, falta transporte para este sector.
- ❖ La carretera del Puente de Las Américas a Veracruz requiere reparación ya que enlaza a una zona de valor económico y turístico de la región.
- ❖ Falta un lugar adecuado para el depósito de desechos sólidos (vertedero) para el área de estudio, lo que ocasiona el vertido directo de desechos en el mar, ríos, quebradas, caminos y a orillas de las playas existentes en la zona costera

2.3. ADMINISTRATIVOS

El Municipio de Arraiján no cuenta con la infraestructura, la estructura administrativa ni con el personal especializado en ordenamiento ambiental para llevar a cabo programas de este tipo, a fin de proteger el área costera y continental de la degradación

3. POTENCIALIDADES DEL ÁREA

El diagnóstico y el análisis integral nos permitió distinguir algunas potencialidades que deben ser aprovechadas y conservadas como las siguientes:

- ❖ Todavía se detectan algunos fragmentos de bosques secundarios, bosques de galería y rastrojos, los que sirven de refugio de vida silvestre, a especies arbóreas y contribuyen a la belleza escénica del área
- ❖ Aún subsisten considerables fajas de bosques de manglares, en forma dispersa, en todo el cinturón costero a lo largo de Playa Venado, Veracruz, Playa Chumical, Playita de Bique, Bahía Vacamonte y, en mayor cantidad, junto a la desembocadura del río Caimito.
- ❖ La población del área posee un nivel académico elevado (gran porcentaje con nivel universitario), lo que facilita la toma de conciencia mediante su participación en diversos programas y proyectos de ordenamiento territorial ambiental.

- ❖ Las autoridades locales y la población del área, tanto de Veracruz como de La Playita de Bique, han manifestado estar de acuerdo con la conservación ambiental del área costera.
- ❖ Veracruz, núcleo poblacional principal del área, muestra buena organización en el desarrollo de su principal actividad, que es la pesca artesanal, a través de la Cooperativa de pescadores, supliendo de esta manera, el sustento de gran número de familias del Corregimiento
- ❖ El transporte de Veracruz ofrece un buen servicio debido a la organización de los transportistas en una asociación (TRAVERSA) que brinda servicio interno y hacia la ciudad de Panamá.
- ❖ El área costera posee un gran potencial turístico-recreativo, la “Playa Veracruz”, un gran atractivo que no ha sido aún explotado turísticamente a gran escala, ni por el Instituto Panameño de Turismo (IPAT) ni por una institución particular; cuenta con una vía de acceso (de asfalto) importante y muy cerca a la ciudad capital, lo que facilita su explotación prontamente.

- ❖ La Playita de Bique es otra área donde se puede explotar el turismo interno, por el valor histórico que posee su playa, sus ruinas y estanques, donde se practicó, anteriormente, la cría de camarones.
- ❖ El Puerto Internacional de Vacamonte, infraestructura que ofrece gran aporte socioeconómico a la población del área y del país, está enclavado en el centro costero del área en estudio.

CAPITULO V

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL,

PROGRAMAS Y PROYECTOS

1. ZONIFICACIÓN DE UNIDADES DE MANEJO

En base al análisis integral de las diferentes zonas en las unidades de síntesis establecidas y después de conocer la realidad biogeofísica y socioeconómica del área, se propone una zonificación que constituye la base para un futuro ordenamiento del área. Éste contribuirá a conservar la biodiversidad, la belleza escénica y mejorar la calidad de vida de la población. Se hace necesario ordenar el territorio desde la parte continental para solucionar y evitar problemas en la región costera del Distrito.

ZONA 1: OCUPACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA POBLACIÓN

El área de estudio ha registrado un considerable crecimiento demográfico en la última década, especialmente Veracruz, por lo que se estima que este Corregimiento tenderá a aumentar el área poblada debido a los inmigrantes que recibe por su proximidad a la ciudad de Panamá.

Aquí se ubica la mayor parte de los lugares poblados del corregimiento Veracruz y La Playita de Bique que están ubicados en suelos agrícolas tipo III y IV, ocupan parte de la sección central y extremo sur de la región bordeando la costa. Este espacio se podrá extender al Sureste de la región (corregimiento Veracruz) para dar respuesta a la población. Este desarrollo urbano y semiurbano, debe ser planificado para evitar mayor presión demográfica en el

borde costero, así también, se evitará que la población continúe ubicándose en las laderas del cerro Cabra. Abarca un área de 4.78 kilómetros cuadrados (ver cuadro XXXIII)

ZONA 2: DE VEGETACIÓN DE RESERVA

Esta sección se ubica al Norte y Noreste, gran parte del cerro Cabra y al Noroeste de la región de estudio, ubicado en los corregimientos Veracruz y Vista Alegre, respectivamente, donde agrológicamente el suelo es tipo VI y VII, tal como se observa en el mapa de cobertura vegetal, aún existen manchas de bosques, rastrojos y matorrales, unos en pendientes fuertes y otros al Oeste, en terrenos más bajos cercanos a la costa (Punta Vacamonte), lo que contribuye a conservar la biodiversidad y por otro lado, es una protección contra la erosión constante. Abarca un área de 12.66 kilómetros cuadrados, aproximadamente.

ZONA 3: BOSQUES DE GALERÍA

Se refiere a la cobertura de bosques localizada a la orilla de ríos y quebradas más importantes de la región de estudio, como lo son los ríos Bique, Venado, Castilla, Caimito y las quebradas Limones, Grande, Chumical y Veracruz, entre otras.

La Ley N°32 sobre uso del agua, señala que esta franja debe ser de 25 metros a ambos lados de los cursos de agua.

Estos bosques, aunque algo intervenidos, ayudan a proteger las aguas, especialmente de la evaporación, durante la estación seca; por otra parte, contribuyen a la conservación de especies pues, constituyen el hábitat de aves diversas y animales trepadores como iguana, ardilla, meracho y otros. Además, estas áreas pueden constituir un lugar de recreación y descanso para la población que vive en sus cercanías, especialmente en las orillas del río Bique y de la quebrada Veracruz; las aguas de ésta última algunos la utilizan todavía, para lavar ropa

ZONA 4: CONSERVACIÓN DE BOSQUES DE MANGLAR

Se refiere a las manchas de manglares que encontramos a lo largo de la costa, desde la desembocadura del río Venado, Playa Veracruz, Chumical, La Playita de Bique, Bahía de Vacamonte y en la desembocadura del río Caimito

Es necesario protegerlos por constituir un importante ecosistema natural de especies marinas que sirven de sustento diario a numerosos pobladores que viven en el cinturón costero.

ZONA 5: USO AGROPECUARIO

Es bueno recordar que a pesar que hay gran cantidad de población rural, su mayor parte no se dedica a actividades agrícolas ni pecuarias

La actividad agropecuaria la ubicamos en la sección oeste de la zona costera, donde existe el único espacio ocupado por fincas ganaderas, que es un área consistente en potreros y rastrojos.

Aquí se habla de un suelo agrológicamente tipo III, IV y VI, por lo que se recomienda que se mantenga el espacio para la actividad, como también para huertos caseros con productos de consumo diario, tratando de evitar la degradación del suelo.

Esta faja de terreno se ubica, sobre todo, en los corregimientos Cerro Silvestre (La Playita de Bique) y Vista Alegre (Punta Vacamonte).

El área de la finca (potrero) de los Gambotti, en La Playita de Bique, es apta para transformarla en finca silvopastoril para mayor equilibrio y recuperar parte de la vegetación, aprovechando que está limitando con el río Bique. (véase zonas propuestas en figura 41)

ZONA 6: PROPICIA PARA REFORESTACIÓN

En Cerro Cabra se da la existencia de paja canalera (*Saccharum spontaneum*), especialmente al Noreste, bajando con dirección Suroeste en los corregimientos Arraiján cabecera y Veracruz; además, ha sido víctima de la deforestación, quema y de extracción de piedra de construcción. Ante esto, se debe reforestar con especies nativas para combatir la erosión y ganarle espacio a la paja blanca o canalera.

Figura No. 41. PROPUESTA DE ORDENAMIENTO: ZONIFICACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO.



ZONA 7: DESARROLLO TURÍSTICO-RECREATIVO

En este sector costero contamos con algunos atractivos como Playa Venado y Playa Veracruz, pertenecientes a la Zona de Desarrollo Turístico Metropolitana N°5.

🌐 Playa Venado

Constituida de arenas amarillosas con restos de conchas y textura ordinaria. Cerca de la desembocadura del río, del mismo nombre, es notoria la presencia de sedimentos y material rodado que transporta este hasta la playa. Tiene una anchura aproximada de 100 metros y 500 metros de longitud.

Se localiza en el extremo oriental del área en estudio y da entrada a Playa Veracruz.

🌐 Playa Veracruz

Es un gran potencial del área para el desarrollo turístico-recreativo. Tiene una longitud de 2.4 Kilómetros y una anchura aproximada de 200 metros. Constituida de arenas gris oscuro, con secciones color ocre, textura fina, poca pedregosidad en su material excepto un área rocosa al final, antes de Chumical.

Esta playa merece un mayor nivel de aprovechamiento turístico.

☛ Playita de Bique

Hay que reconocerla como un atractivo histórico, por lo que es necesario rescatarla por su valor cultural. Como balneario la utiliza la población asentada allí. Entre la Bahía Bique y el río Caimito existen pequeños balnearios o playitas que son visitados para la recreación de la población local (Playa Vacamonte y Playa Hermosa).

Todos estos lugares merecen ser aprovechados por su belleza paisajística, afectando lo menos posible el ambiente natural

ZONA 8: INFRAESTRUCTURA DEL PUERTO INTERNACIONAL DE VACAMONTE

Esta área, al Sur y Este de Punta Vacamonte, es reservada para las infraestructuras, edificaciones y demás empresas que les compete la administración y funcionamiento del Puerto (véase cuadro XXXIII)

Cuadro XXXIII ZONIFICACIÓN DE UNIDADES DE MANEJO ZONA MARINO-COSTERA
RÍO VENADO - RÍO CAIMITO

Zona propuesta	Área (Km2)	Porcentaje (%)
TOTAL	44.81	100.0
Ocupación y expansión de la población	4.78	10.7
Vegetación de reserva	12.66	28.3
Bosque de galería	5.29	11.8
Conservación de bosques de manglar	1.86	4.2
Uso agropecuario	9.73	21.7
Propicia para reforestación	5.88	13.1
Desarrollo turístico-recreativo	3.82	8.5
Infraestructura del Puerto Internacional de Vacamonte	0.79	1.7

Fuente: Confeccionado por la autora

2. IDENTIFICACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

Para establecer diversos programas, proyectos y actividades encaminadas a mejorar la calidad ambiental y lograr el desarrollo sostenible, se requirió tomar en cuenta los conflictos y potencialidades localizados en el área. También fue de gran utilidad la consulta a la comunidad en general (moradores, autoridades) e igual, la visita al área permitió hacer observaciones fundamentales que ayudaron a identificar proyectos que persiguen los siguientes objetivos:

- Conservar y proteger algunos remanentes de bosques secundarios, matorrales, de bosques de galería y su diversidad biológica.
- Estabilizar la vegetación en el Cerro Cabra con especies nativas, para disminuir la paja canalera y controlar los procesos erosivos en sus pendientes fuertes y en su piedemonte.
- Recuperar y conservar las manchas de manglares que todavía subsisten como reservorio natural de muchas especies marinas.
- Mejorar las condiciones sanitarias de las comunidades y reducir las descargas de aguas servidas, desechos sólidos y otros contaminantes, en la zona costera.
- Evitar, hasta donde sea posible, mayor presión en la costa y, por ende, en la zona de playas
- Incentivar el desarrollo de actividades turísticas-recreativas, encaminadas a mejorar el bienestar de las comunidades locales.
- Lograr que las autoridades distritales y locales se involucren, en forma directa, en la protección ambiental del área, en la vigilancia y seguridad de la población.
- Promover a que, instituciones del Estado como la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Ministerio de Salud (MINSA) y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), colaboren para evitar la contaminación de la costa y de las aguas superficiales y subterráneas.
- Implementar la zonificación ambiental propuesta.

- Incentivar a diferentes grupos locales y organizaciones a participar de la protección del ambiente del área costera.
- Aprovechar, de manera sostenible, los recursos naturales con base a las potencialidades que posean.
- Fortalecer la capacidad técnica y administrativa del personal del Municipio de Arraiján, en cuanto a programas de ordenamiento de los espacios, de acuerdo a sus características naturales, ecológicas y a las capacidades locales.

A. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE

Con este programa se pretende una combinación armoniosa de la protección ambiental con el desarrollo productivo, sociocultural y demográfico.

Los proyectos para desarrollar este programa son los siguientes:

a Manejo y conservación de bosques secundarios-matorrales y bosques de galería

Es destinado al manejo de los remanentes de bosques secundarios intervenidos, matorrales y algunos bosques de galería a orillas de ríos y quebradas que no se han atendido debidamente y, de esta forma, se estaría

contribuyendo a conservar la diversidad biológica y la belleza escénica del área costera

Se ubicará en las **zonas de vegetación de reserva y de bosques de galería.**

b. Reforestación

Algunas áreas de la zona costera, como las faldas de Cerro Cabra, se hallan desprovistas de vegetación, al igual que algunos espacios en las riberas de ríos como Bique, Venado y Castilla y de algunas quebradas, las cuales deben ser reforestadas con especies nativas e incluso frutales.

En la parte baja del Cerro Cabra se debe reforestar con árboles frondosos para que la sombra amortigüe o disminuya la extensión de la paja canalera en esta área. De esta forma se protege el suelo de la erosión y, a su vez, se conserva la biodiversidad del medio.

Estará ubicada en las **zonas de bosques de galería y zona propicia para reforestación.**

c. Protección del bosque de manglar

Este proyecto tiene como objetivo la conservación de la base de los recursos del manglar, protección de la biodiversidad y desarrollo de los procesos

ecológicos esenciales de este ecosistema También busca la promoción del manejo del manglar por las comunidades locales, basado en el uso múltiple no destructivo. Se llevará a cabo en la **zona de conservación de manglar**.

Para ello se sugieren las siguientes actividades:

1. Proteger las franjas de manglar que aún existen en todo el sector costero de toda intervención humana no planificada.
2. Reforestar los mismos para lograr la regeneración y su conservación como uno de los ecosistemas o reservorio natural de moluscos bivalvos, crustáceos y otras especies marinas.
3. Las autoridades municipales y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), regularán la extracción de madera de mangle, lo que se debe prohibir para fines comerciales e industriales
4. Promover la cría de cangrejos y concha prieta en La Playita de Bique y en la desembocadura del río Caimito, con participación de la población, especialmente de La Playita de Bique.

Como resultado se tendrá la amplia participación local en la protección del manglar y su conversión a otros usos ya que constituyen el sustento económico de los pobladores del corregimiento Veracruz y de La Playita de Bique

d. Saneamiento ambiental y calidad del agua

Una de las políticas principales de este proyecto, es que el suministro de agua potable debe cubrir las demandas actuales y futuras de la zona en estudio.

Este proyecto debe cumplir con las siguientes actividades

- 1. Dotar de agua potable a diversas comunidades del sector al norte del área costera: Boo Yala, Boo Yala Chiquito, La Cantera (p), Cerro Cabra N°1 y parte del poblado de Veracruz.**

Para dotar a estas comunidades de agua potable se podrían efectuar estudios sobre la posibilidad de una extensión desde el sistema que va desde Howard, que a su vez procede de Miraflores, y que es el que abastece a Veracruz cabecera.

Para el abastecimiento de agua potable para La Playita de Bique, se deben analizar varias alternativas. Por un lado, podría dotarse mediante un sistema individual que funcione por gravedad, aprovechando el Cerro Cabra y, por otro lado, previa intervención del Ministerio de Salud, se debe estudiar la posibilidad de aprovechar el río Bique como fuente de agua próxima a la población.

2. Diseñar e implementar un sistema de recolección y disposición de residuos sólidos.

Se pretende implantar un sistema de disposición de basura que procure la participación de la comunidad. Para ello se deben cumplir tareas como:

✚ Vertedero o relleno sanitario. Existe una deficiente recolección de desechos sólidos en todo el sector costero, es común observar estos desechos en las proximidades al poblado de Veracruz (en la playa, a orillas de ríos, quebradas y calles) Este servicio fue privatizado pero aún no poseen un vertedero. Se propone la construcción de un vertedero o relleno sanitario para el Distrito de Arraján que permitirá la disposición final de la basura para todo el Distrito (área continental y costera).

Esta tarea conlleva:

- ✚ Localizar el lugar adecuado.
- ✚ Diseñar las rutas de recolección y sitios de disposición final
- ✚ Selección de métodos de operación.
- ✚ Campañas para lograr apoyo de las comunidades e implementar el servicio.

Este proyecto no permitirá la disposición de basura en la línea de costa, en las playas ni a orillas de las vías principales y caminos rurales

Será aprovechada en la zona de infraestructura del Puerto Internacional Vacamonte.

3. Reducir la descarga de excretas y aguas servidas en el mar y en las playas para proteger la salud pública.

Esta actividad conlleva las siguientes acciones

- ✦ Estudio y diseño de un sistema de alcantarillado sanitario con tratamiento de descarga para Veracruz cabecera, con todos sus poblados cercanos. El mismo, ayudará a disminuir la presión costera producida por los tanques sépticos y letrinas existentes en el sector costero, así como los niveles de contaminación de la costa y aguas subterráneas

En el caso de Veracruz, se considerarán los estudios actualizados y existentes que forman parte del proyecto de saneamiento de la Bahía de Panamá, que en una de sus etapas incluye el área costera de Veracruz.

- ⚡ Realizar estudio e implementar un sistema de alcantarillado pluvial en Veracruz, de manera que las alcantarillas que conducen las aguas servidas de drenaje, especialmente de residencias, no se presenten a cielo abierto a orillas de las calles y prohibir que descarguen directamente en la playa. Se debe asegurar que las fuentes de descargas sean diseñadas técnicamente.

Todo el proyecto se ubica en la **zona de ocupación y expansión de la población y en la de desarrollo turístico-recreativo.**

B. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL

Este programa tiene como objetivo crear un ordenamiento apropiado para la zona costera, de modo que se implemente un desarrollo sostenible donde se organicen las actividades humanas y, de esta manera, la belleza escénica, la vegetación, la fauna, las aguas y los suelos no se vean afectados.

La población vivirá en ambiente sano, libre de contaminación y con mejor calidad de vida.

Para lograr este programa proponemos los siguientes proyectos.

a. Reglamentar la zonificación territorial ambiental propuesta.

Se debe hacer cumplir, mediante un Decreto Municipal, la zonificación ambiental sugerida en esta investigación, la cual va destinada a lograr el desarrollo del área.

Al aplicar esta zonificación se evitarán conflictos de uso de la tierra y se contribuirá a un uso más adecuado de la zona costera, con menos afectación ambiental

El sector privado podrá invertir, pero en una forma racional y ordenada, en la zona costera

b. Vigilancia y monitoreo.

El Municipio de Arraiján, con el apoyo de otras instituciones que tiene la responsabilidad de proteger el ambiente, deben aplicar un plan de vigilancia para que se cumpla la propuesta de zonificación y las respectivas leyes ambientales vigentes. De esta forma se evitara la degradación del sector costero y se propicia la calidad de vida de los pobladores.

Los proyectos a y b se aplican en todas las zonas propuestas.

c. Asesoría en reforestación y en conservación de manglares.

Es necesario que las autoridades municipales coordinen con instituciones como la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), para que emprendan actividades destinadas a:

- 1 Reforestar áreas que han sido deforestadas y que, agrológicamente, son tierras propicias para reserva
- 2 Reemplazar, poco a poco, la paja canalera de las laderas del Cerro Cabra.
- 3 Conservar la vegetación existente, específicamente partes de las cuencas de los ríos Bique y Caimito, además, reforestar algunos vacíos existentes en sus orillas con especies nativas del área.
4. Implementar tareas tendientes a regenerar y conservar los bosques de manglar, de manera que se rescate este valioso ecosistema.

Este proyecto (c), se ubica en las zonas de bosques de galería, de manglar y zona propicia de reforestación.

d. Establecimiento de regulación para uso adecuado de la zona del cordón litoral.

Aplicable en las zonas de ocupación de población, desarrollo turístico e infraestructura del Puerto Vacamonte.

Conlleva las siguientes actividades:

1. Establecer un sistema de control y criterios estándares de construcción para la franja costera. El sistema se refiere específicamente a la faja costera del poblado de Veracruz y Chumical e incluso de La Playita de Bique.
2. Prohibir la construcción de nuevas residencias y estructuras en la línea de costa, que puedan causar erosión y destruyan la zona de playa.
3. Asegurar que la descarga de aguas servidas y las fuentes del centro de expendio de pescado en Veracruz, y de otras instalaciones que vierten en la playa, sean controladas o diseñadas técnicamente
4. Impedir la extracción de arena en la playa de Veracruz y en la Bahía Vacamonte y sus alrededores

C. PROGRAMA DE SERVICIO A LAS COMUNIDADES Y GRUPOS SOCIALES

Este programa tiene el objetivo de ayudar a las comunidades y agrupaciones del área para brindarles mejor servicio de seguridad social, educación y salud.

Este programa es ubicado específicamente en la **zona de ocupación y expansión de la población.**

Comprende los siguientes proyectos:

a. Fortalecimiento del trabajo en comunidad.

Es necesario fortalecer las diversas agrupaciones sociales y de trabajo comunitario que existen en el área, como grupos deportivos, Junta Comunal, juntas locales, comités de salud, clubes de padres y madres de familia, cooperativas de transportistas, pescadores (en Veracruz, Chumical y La Playita de Bique) y algunos grupos protectores de la naturaleza.

A todos ellos se les permitirá ser conscientes de los daños ambientales que cometen en el sector costero y, de esta misma forma, podrán participar de los diferentes proyectos que se ejecuten en sus comunidades, en beneficio de toda la población.

b. Educación y cultura.

Con este proyecto se pretende, por un lado, mejorar las instalaciones de las escuelas primarias del área, sobre todo, lograr el equipo necesario (biblioteca, comedor) para una mejor labor educativa.

También, se persigue la creación de un "Centro de Educación Básica General" en el corregimiento Veracruz que pueda atender la demanda de la educación Pre-media del corregimiento, de manera que no tengan que trasladarse hasta la ciudad de Panamá.

Se requiere impartir seminarios y cursos de educación informal sobre educación ambiental, trabajo comunitario, liderazgo, relaciones humanas y manualidades a diferentes grupos de población. Organizar competencias deportivas y otros entretenimiento para los jóvenes, manteniéndolos ocupados y disminuir los problemas sociales que se dan en la comunidad (Veracruz, Chumical y La Playita de Bique).

c. Servicio de seguridad policial.

Se requiere aumentar la cantidad de unidades de seguridad policial en las comunidades del área costera, especialmente en los poblados de Veracruz (en todas sus barriadas) y Chumical, para

incrementar la vigilancia y seguridad de la población, ayudando a disminuir los actos de delincuencia (asaltos, robos, drogadicción) en estas comunidades.

La Playita de Bique no escapa a los actos delictivos, motivo por el cual requerirá de algunas rondas por unidades de la Policía, por lo menos, alternando varias veces por semana, lo que permitirá sentirse protegida y parte del resto de las comunidades.

d. Protección de la pesca artesanal en el área costera de estudio.

El sector de pescadores artesanales han sentido la disminución de las poblaciones de peces y mancebos que abundaban en el área como concha prieta (*Anadara tuberculosa*), ostiones (*Ostrea columbiensis*), almejas, entre otras. También faltan facilidades para el manejo de las capturas.

Este proyecto tiene como objetivo optimizar el manejo y expendio de productos pesqueros para satisfacer a mayor número de pobladores y pescadores del área.

Se pretende apoyar las instalaciones de la Cooperativa de Pescadores de Veracruz con facilidades frigoríficas así como área adecuada para la limpieza (eviscerado) del pescado. Las mejoras a las instalaciones, también conllevan la construcción de un atracadero

de botes para el servicio a los pescadores y para viajes recreativos a islas cercanas como Taboga y otras; todo esto redundará en beneficios socioeconómicos para la población adyacente.

El proyecto será diseñado con la participación de los pescadores artesanales locales y la asesoría del personal de Recursos Marinos del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI)

También se propone la construcción de una rampa para el uso de botes de diversa capacidad y algunas otras facilidades de pesca artesanal y comercial para los pobladores de La Playita de Bique.

e. Manejo de la actividad turístico-recreativa.

El objetivo de este proyecto es incentivar el desarrollo de actividades turístico-recreacionales, particularmente en las playas Venado y Veracruz, principal recurso turístico del área de estudio.

El programa estará apoyado de acciones permanentes de difusión de información turístico-ambiental dirigida a los usuarios de la playa, a la población local y a operadores turísticos, coordinadas por el Instituto Panameño de Turismo (IPAT). Para mejorar la calidad de los servicios turísticos se llevarán a cabo las siguientes actividades.

- **Capacitación:** mediante cursos y seminarios de entrenamiento para pobladores locales en servicios turísticos.
- **Módulo multiservicios para turistas:** se diseñarán y construirán módulos de servicios básicos para los visitantes en Playa Veracruz, incluyendo vestidores, baños, estacionamientos, etc.
- **Señalamiento turístico:** se instalará una red de vallas informativas, en Veracruz, indicativos de la entrada, área de playa y de orientación de servicios complementarios, en la zona de playa.
- **Plan de paseos acuáticos:** se implementará un plan de paseos acuáticos en botes por la bahía, utilizando el atracadero propuesto para el área.
- **Turismo ecológico e histórico-cultural:** se fomentará el turismo histórico-cultural y ecológico para resaltar el valor de la Bahía Bique, sus ruinas y antiguos diques. También se

dará a conocer la Bahía de Vacamonte y la actividad industrial del puerto.

Este proyecto es ubicado específicamente en la **zona de desarrollo turístico-recreativo.**

f. Manejo de vías y caminos costaneros.

El poblado de Veracruz, que es relativamente cercano, por la costa, a La Playita de Bique, se le debe comunicar con una vía costanera peatonal desde el poblado de Chumical (corregimiento Veracruz) a La Playita de Bique, lo que permitirá a los pobladores de La Playita aprovechar algunos servicios y comunicarse con el corregimiento Veracruz, a través de un corredor.

(Véase la ubicación de cada Programa y Proyecto, por zona propuesta en el cuadro XXXIV)

D. PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO A LA GESTIÓN PÚBLICA MUNICIPAL

Este programa tiene como objetivo fortalecer el funcionamiento del Municipio, en lo referente a la protección ambiental en el área y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Para cumplir con este programa sugerimos los siguientes proyectos:

- **Reestructuración administrativa del Municipio.**

Con este proyecto se cumplirá con una reestructuración administrativa del Municipio, a fin de adquirir una nueva oficina y funcionarios que se encarguen de planificar, ejecutar, vigilar y controlar los Programas de Ordenamiento Territorial Ambiental del Distrito y, por ende, del área marino-costera

- **Capacitación y actualización del personal técnico del Municipio.**

Se debe ofrecer capacitación continua, especialmente en materia de ordenamiento territorial y en gestión ambiental, a todo el personal técnico que labora en el Municipio

Se debe adquirir profesionales especialistas en gestión ambiental y ordenamiento territorial.

Este programa será aplicado en todas las zonas propuestas.

CONCLUSIONES

El Corregimiento Veracruz, como parte del Distrito de Arraiján, es un receptor de gran parte de la población que emigra desde la ciudad de Panamá, lo que es reflejado por el aumento de población, tal como lo indican las últimas estimaciones realizadas hasta el año 2004

El área marino-costera (Río Venado-Río Calmito), también presenta un elevado crecimiento demográfico, según el último Censo de Población y Vivienda del año 2000, lo que se explica por el auge demográfico que ha registrado el Distrito de Arraiján, en la última década.

A pesar que ésta es un área costera y que se practica la pesca artesanal, considerablemente, existe gran cantidad de espacios dedicados a la actividad agropecuaria (ganadería y agricultura de consumo).

El uso actual del suelo demuestra que no se ha utilizado adecuadamente, según las potencialidades existentes.

En el área, el único centro urbano es el poblado de Veracruz, corregimiento del mismo nombre, el resto de la zona costera es netamente rural.

Las vías de acceso son bastante aceptables o buenas, con excepción de la vía hasta Bique, una parte es de piedra y de tierra, y la vía hacia La Playita de Bique es camino de tierra.

La Playa de Veracruz es un potencial turístico que debe aprovecharse para el desarrollo del área oeste del Canal de Panamá y, por ende, del Corregimiento Veracruz.

Existen conflictos o deterioro ambiental en la zona (erosión, sedimentación, pérdida de manglares, degradación de las aguas y suelos) debido al poblamiento y a la gran presión por sus actividades que han ocasionado algunos niveles de alteración en la zona costera.

Es necesario la creación de un vertedero o relleno sanitario para el sector costero y, por ende, para el Distrito, para que la basura deje de ser un problema latente en el sector.

La falta de agua potable, la inadecuada disposición de excretas y la acumulación de basura, en gran parte del sector, especialmente en el área rural, propician enfermedades, no permiten una adecuada calidad ambiental y limitan el desarrollo turístico-recreativo del sector.

Es necesario el establecimiento de un Centro de Educación Pre-media en el sector y ofrecer este servicio prioritario a la población de Veracruz.

Las autoridades correspondientes al sector costero y los pobladores se muestran positivos a que se lleven a cabo programas de protección ambiental que tiendan a un desarrollo equilibrado del medio humano y natural.

Es necesario reforzar la seguridad y vigilancia, tanto en el área poblada de Veracruz y La Playita de Bique como en todo el sector costero que es de fácil atracción para casos delictivos.

El Municipio de Arraiján no cuenta con una estructura administrativa ni planes encaminados a la protección y manejo de diversas áreas naturales y, menos aún, del área costera, lo que ha permitido degradación y cierta presión en la costa de Veracruz.

Aunque ya no queda espacio considerable para construir en Veracruz, se puede aplicar un plan de ordenamiento puesto que, dichas medidas evitarán mayor presión a la zona costera.

RECOMENDACIONES

Se recomienda al Municipio de Arraiján, establecer, por decreto, el ordenamiento territorial ambiental para el distrito y, por ende, para la zona costera Río Venado-Río Caimito, a fin de contribuir al desarrollo de la misma y mejorar la calidad de vida de la población que allí reside.

Es prioritario que el Municipio logre la debida coordinación interinstitucional y establecer una zonificación en el sector costero del Distrito para recuperar algunos usos adecuados y evitar mayor abuso en la misma.

Se recomienda mejorar los servicios públicos como: la creación de un vertedero, de un sistema de alcantarillado y dotación de agua potable para satisfacer a la gran cantidad de población que reside en la zona costera

Se recomienda ejecutar los programas con la comunidad y grupos organizados, porque es un conducto directo de participación de la población y el mejor medio para concienciarlos de la necesidad de cuidar y conservar el ambiente.

Mejorar la vía de acceso de Bique a La Playita de Bique; es recomendable ya que esta comunidad cuenta con una población cada vez más creciente.

Es recomendable que, autoridades e instituciones competentes (ANAM, IDAAN, MINSA, Municipio de Arraiján, entre otras), se interesen más en los problemas ambientales que actualmente afectan a la costa y que en el futuro se puedan dar en otros sectores del Distrito

Es una prioridad, que se contemple en las políticas conservacionistas emprendidas para el área, el proyecto de "Protección del Manglar" expuesto aquí, para prevenir toda destrucción adicional de estos bosques.

Se recomienda al Instituto Panameño de Turismo (IPAT) apoyar a la comunidad en la ejecución del proyecto turístico-recreativo, para rescatar y reactivar el uso adecuado de la Playa Veracruz, tal como se indica en este trabajo.

Es evidente la necesidad de reactivar la actividad económica en el sector costero, por lo que, es recomendable que se aproveche el potencial turístico, sobre todo, Playa Veracruz, como eslabón que limita con el área Oeste del Canal de Panamá y con la ciudad capital.

Se debe cumplir fielmente la legislación ambiental (Ley N°41 General de Ambiente), en lo que se refiere a la protección del ambiente natural y humano (estudios de impacto ambiental), en áreas vecinas que son foco de atención para futuros megaproyectos.

Se debe reforzar al Municipio de Arraiján con una mejor infraestructura física, estructura administrativa y con personal calificado, en lo referente a Ordenamiento Territorial Ambiental y en Protección del Ambiente.

Es recomendable poner en práctica la propuesta de zonificación, los programas y proyectos que sugerimos en esta investigación para dar inicio en lo que a Ordenamiento Territorial se refiere.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Aguilar, Rafael; Gallardo,** Aspectos Demográficos del Distrito de Arraiján Trabajo de Julio y Sayas, Luis Graduación. Universidad de Panamá, 1992
2. **Asociación Nacional para la** Revista de Educación Ambiental "ICARO" Edición N°6 **Conservación de la Naturaleza** Febrero, 2002
(ANCON)
3. **Autoridad Nacional del Am-** Proyecto Plan General Indicativo de Ordenamiento Territorial **biote (ANAM)** Ambiental de la República de Panamá (PIGOT) Panamá, 2003
4. _____ Declaración de Impacto Ambiental "Concesión Minera en Veracruz, Vista Alegre y Arraiján cabecera", 1995
5. _____ Decreto Ejecutivo N°59 del 16 de marzo de 2000, Proceso de Evaluación Ambiental Panamá, 2000
6. _____ Estrategia Nacional del Ambiente. Segunda edición Panamá, 2002
7. _____ Estudio de Impacto Ambiental "Agromarina, S.A Tierra Feliz, S.A", 1998
8. _____ Estudio de Impacto Ambiental "Dragado Punta Bique", 1996
9. _____ Estudio de Impacto Ambiental "Urbanización Nuevo Veracruz" Panamá, 2001
10. _____ Estudio de Impacto Ambiental de la "Cantera Hércules", 1998
11. _____ Informe Ambiental. Panamá, 1999
12. _____ Ley Forestal de 3 de febrero de 1994
13. _____ Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.
14. _____ Ley N°6 del 1 de febrero de 2006, Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones Panamá, 2006
15. _____ Manual de Procedimientos para la Evaluación de Impacto Ambiental
16. _____ Memoria del Seminario Taller "Evaluación y Ordenamiento Ambiental" Panamá, 2001
17. **Autoridad Nacional del Am-** Cartilla "Biodiversidad" Tercera Colección Básica Ambiental, **biote (ANAM) y USAID** 2004.
18. **Cabrera, Migdalia** Estudio Geográfico de las Áreas Revertidas del Sector

- Pacífico del Área Canalera Trabajo de graduación Universidad de Panamá, 1993.
19. **Castro, de Amato Laura** Manual de Ecología, Proyecto de Educación Básica Editorial Ruy Díaz Buenos Aires, 1998
 20. **Cedeño B., Héctor A.** Lineamientos Básicos para una Propuesta de Ordenamiento Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Río Aguacate Tesis de Maestría, Universidad de Panamá. Panamá, 2002
 21. **Comisión Colombiana de Oceanografía: Plan de Acción del Pacífico** Informe del Caso de Estudio Nacional sobre el Plan Regional de Ordenamiento Ambiental para el Medio Costero Bahía Málaga Chocó Colombia, 1994
 22. **Comisión Permanente del Plan Piloto de Ordenamiento Ambiental de la Bahía de Pacífico Sur (CPPS).** Direc-Valparaíso, Chile. Caso de Estudio, 1994.
ción General del Territorio
Marítimo y de Marina Mercante, Universidad Católica de Valparaíso
 23. **Comisión Permanente del Estudio Piloto de Ordenamiento Ambiental del Área de Pacífico Sur (CPPS).** Instl-Paracas, ICA Lima, 1994.
tuto del Mar e Instituto de Recursos Naturales del Perú
 24. **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente y el Desarrollo (CNUMAD), Cumbre para la Tierra** Programa 21 Declaración de Río, Principios Relativos a los Acuerdos Logrados. Río de Janeiro, Brasil, 1992
 25. **Contraloría General de la República** Re-Censo de Población y Vivienda de 1990 y 2000 Lugares públicos, Dirección de Estadística-Poblados de la República, Localidades Urbanas distica y Censo
 26. _____ Directorio de Establecimientos Comerciales Año 2000
 27. _____ Estadísticas Vitales Nacimientos y Defunciones. Año 2000.
(inédito)
 28. _____ Estadísticas de Salud Año 200 (inédita)
 29. _____ Mapas Censales del Distrito de Arraján. Años 1980, 1990 y 2000 (actualización al 2004)

30. _____ Sexto Censo Nacional Agropecuario Resultados Básicos.
Año 2001
31. _____ Situación Física Meteorología 1990-1999
32. Correa, Mireya y otros Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá Universidad de
Panamá, Instituto Smithsonian 1ª Edición, 2004
33. Dirección General de Recur-Registro de Solicitudes y Concesiones Mineras, año 2001
sos Minerales: Fomento (inédito)
Minero
34. Empresa de Transmisión Mapa Hidrogeológico a escala 1:1,000,000
Eléctrica, S.A. (ETESA)
35. Entrevistas Autoridades de Arraiján cabecera y Corregimiento Veracruz
36. _____ Integrantes de la Ruta de Transporte Veracruz-Panamá
37. _____ Miembros de la Cooperativa de Pescadores de Veracruz
38. _____ Moradores de Veracruz: Chumical y La Playita de Bique
39. Estación Meteorológica Bal-Infomación Meteorológica de la Estación Howard (inédito)
boa Año 2004
40. Franco, Aracelly M. Lineamientos Básicos para una Propuesta de Ordenamiento
Territorial de la Zona Costera Búcaro-Cambutal Tonosí,
Provincia de Los Santos Tesis de maestría Universidad de
Panamá. 2003
41. Gabaldón Ordenamiento Territorial, 1984
42. Gaceta Oficial Ley 41 del 20 de julio de 2004, por la cual se crea la Agencia
del Área Económica Especial Panamá-Pacífico
43. Heckadon Moreno, Stanley Panamá. Puente Biológico. Instituto Smithsonian de
Investigaciones Tropicales, 2001
44. Herrera, Carmen y Valdés, Estudio Regional del Distrito de Arraiján Tesis de licenciatura
Diva Universidad de Panamá, 1974
45. Instituto Geográfico Agustín Aplicación Metodológica al Ordenamiento Territorial
Codazzi Municipio de Ibagué, Tolima. Colombia, 2001.
46. _____ Guía Metodológica para la Formulación del Plan de
Ordenamiento Territorial Municipal Primera edición
Colombia, 1987

47. Instituto Geográfico Nacio-Atlas Nacional de la República de Panamá, 1998
nal "Tommy Guardia"
(IGNTG)
48. _____ Fotografías Aéreas a escala 1:20,000 del Distrito de Arraiján
Febrero, 1995.
49. _____ Mapa Geológico de la República de Panamá a escala
1:500,000 Año 1996
50. _____ Mapa Topográfico a escala 1:50,000, Hoja 42421, Edición 3.
tiraje año 2000.
51. _____ Uso Actual de Antiguos Manglares de la República de
Panamá Presentado en la XVI Reunión de Consulta de
Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e
Historia Marzo, 1990
52. Instituto Nacional de Bio-Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la
diversidad y Sistema Nacio-Biodiversidad Costa Rica, 2000
nal de Áreas de Conserva-
ción de Costa Rica
53. Instituto Nacional de Recursos-Proyecto "Manejo, Conservación y Desarrollo de los
sistemas Naturales Renovables Manglares de Panamá". Panamá, 1996
(INRENARE), OIMT
54. Instituto Panameño de Turismo-Plan Maestro de Desarrollo Turístico Panamá, 1993
rismo (IPAT)
55. _____ Registro Nacional de Turismo Proyectos Aprobados por Ley
Nº8, Según Tipo de Actividad Panamá, años 1995 – 2005
(inédito)
56. Instituto Panamericano de Entrenamiento de Especialistas en Conceptos, Métodos e
Geografía e Historia, Instituto-Instrumentos para el Ordenamiento Territorial Año 2001
tos Geográficos Agustín Co-
dazzi (Colombia) y "Tommy
Guardia" (Panamá)
57. Instituto Smithsonian de In-The Jason Project. Jason XV. Panamá, 2004
vestigaciones Tropicales
58. Jung, Jacques La Ordenación del Espacio Rural: Una Ilusión Económica
Instituto de Estudios de la Administración Local Madrid, 1992

59. **López M., Manuel** Metodología General para una Evaluación de Impacto Ambiental Universidad Tecnológica de Panamá, 1999
60. **López O., Elias** Ordenamiento Territorial Fases Análisis Integrado Panamá, 2001 (sin publicación)
61. **Mayo, Enrique** Condiciones Ecológicas de la República de Panamá Conciencia N°3, Revista de la Facultad de Ciencias Universidad de Panamá, 1985
62. _____ Ecología Tropical Universidad de Panamá, 1996
63. **McKay, Alberto** Doctrinas, recursos naturales y medio ambiente Panamá, 1990
64. **Méndez, E.** Planificación Ambiental y Desarrollo Sostenible Universidad de Los Andes Mérida, Venezuela, 1997
65. **Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)** Decreto Ley N°35 del 22 de septiembre de 1966, sobre Uso de las Aguas
66. **Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA): Refor-** Catastro Rural de Tierras y Aguas Proyecto CATAPAN
ma Agraria Panamá, 1967
67. _____ Mapas de Suelo, Geológico y Geomorfológico. Escalas 1:20,000 - 1:25,000 CATAPAN, 1967
68. **Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA):** Seminario Taller sobre "Gestión Ambiental para
Unidad Ambiental Investigadores Acuicolas Factores de Riesgo Ambiental en
Agua Continentales" Panamá, 1998
69. **Ministerio de Educación (MEDUCA)** Departamento de Estadísticas, Estadísticas Educativas Año 2002. (sin publicar)
70. _____ Guía Didáctica de Educación Ambiental JICA, UNICEF Dirección de Educación Ambiental Panamá, 1995
71. **Ministerio de Educación (MEDUCA) y Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)** Guía Didáctica de Educación Ambiental Manna. Segunda edición Panamá, 2002
72. **Ministerio de Educación (MEDUCA), Dirección de Planeamiento Educativo** Memoria del MEDUC Panamá, 2003.
73. **Ministerio de Gobierno y Justicia** Constitución Política de la República de Panamá de 1972

74. **Ministerio de Planificación y Propuesta de Ordenamiento Ambiental para la Zona Costera Política Económica (MIPPE)** del Pacífico Sudeste de Panamá. Caso Bahía Vacamonte y Comisión Nacional de Panamá, 1997
Medio Ambiente (CONAMA)
75. **Ministerio de Salud (MINSA)** Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá, Área 11. Panamá, 2004 (Inédito)
76. _____ Resolución N°248 de 16 de diciembre de 1996. Normas de Calidad de Agua Potable. Panamá, 1996
77. **Ministerio de Vivienda (MIVI)** Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Diagnóstico Técnico. Documento Técnico N°1, 1999
78. **Programa de Manejo de Plan de Manejo de la ZEM Bahía San Vicente-Canoa Recursos Costeros, Grupo Guayaquil**, 1993
Técnico. Presidencia de la República de Ecuador
79. **Quermonne, J. L. y Antoine**, La Ordenación del Territorio y el Desarrollo Regional. París, S. Francia, 1990.
80. **Quezada, G.** Guía para la Elaboración de Estadísticas de Impacto Ambiental. INCAE, Costa Rica, 1992
81. **Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de Costa Rica**. Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio. Costa Rica, 1994.
82. **Universidad de Panamá** Instituto de Investigaciones Biológicas. Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Consultas, 2005
83. **Vargas Ulate, Gilberto** Teoría y Métodos. Documento de Trabajo en Curso de Metodología. Año 2001 (Inédito)
84. **Villamata, Noyla** Caracterización Territorial del Distrito de Chagres, Provincia de Colón. Bases para un Programa de Planificación Regional. Tesis de maestría. Universidad de Panamá, 2004

ANEXO

FÓRMULAS UTILIZADAS	
Tasa de Natalidad	$\frac{\text{Nacimientos del año X}}{\text{Población total del año X}} \times 1,000$
Tasa de Mortalidad	$\frac{\text{Defunciones en el año X}}{\text{Población total del año X}} \times 1,000$
Tasa de Crecimiento Natural	$\frac{\text{Natalidad} - \text{Defunciones}}{\text{Población total al 1º de julio}} \times 100$ ó Tasa de Natalidad – Tasa de Mortalidad
Tasa de Crecimiento Anual	$TC = \left[\frac{(P_2)}{P_1} - 1 \right] \times 100$ Donde P_2 = población del último censo P_1 = población del censo anterior K = constante 100 t = período de tiempo estimado (Ejemplo 10)
Tasa de Crecimiento Global (%)	$R = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times K$ R = crecimiento global P_2 = población del último censo P_1 = población del censo anterior K = constante 100

Evaluación de Playa

Fecha: _____

1. Nombre Popular: _____

2. Nombre Oficial: _____

I. Localización

1.1 Provincia _____ Distrito _____

Corregimiento _____ Localidad _____

1.2 Distancia en Km. desde la Ciudad de Panamá _____

1.3 Distancia en Km. desde ciudad o centro más cercano _____

1.4 Dos elementos (naturales o artificiales) que permiten su localización

1.4.1 _____

1.4.2 _____

1.5 Entorno inmediato (montañoso, vegetado, colonial, cultural, contemporáneo, desértico, marino, lacustre, fluvial, agrícola, pecuario, industrial)

NORTE _____

SUR _____

ESTE _____

OESTE _____

II. Características Generales

2.1. Tipo de Acceso

2.1.1 Carretero _____

Concreto _____ Piedra _____

Asfalto _____ Tierra _____

2.1.2 Marítimo _____

2.1.3 Aéreo _____

2.1.4 Otro (Especifique) _____

2.2. Uso

Recreacional _____ Turístico _____

Deportivo _____

Otro (Especifique) _____

2.3. Equipamiento o Facilidades

Alojamiento _____ Restaurante _____

Vestidores _____ Regadera o Ducha _____

Otros (Especifique) _____

III. Características Físicas

3.1. Evaluación realizada durante

Pleamar _____ Hora _____

Bajamar _____ Hora _____

3.2. Área libre de Playa

Longitud _____ (m o Km) Ancho Medio _____ (m)

Área _____ m²

3.3. Forma Natural Abierta _____ Cerrada _____

3.4. Pendiente

Plana (0-5%) _____ Fuerte (30-60%) _____

Suave (5-10%) _____ Mayor de 61% _____

Media (10-30%) _____

3.5. Textura de la Arena

Muy fina _____ Mixta _____

Fina _____ Granulada _____

3.6. Color de la Arena % %

Blanca _____ Gris _____

Ocre _____ Negra _____

Otro (Especifique) _____

3.7. Color del Agua

Azul oscuro _____ Verde oscuro _____

Azul claro _____ Verde claro _____

Verde azul oscuro _____ Turquesa _____

Verde azul claro _____

3.8. Cristalinidad del Agua

Transparente _____ Turbia _____

Opaca _____

3.9. Temperatura del Agua al tacto

Fría _____ Caliente _____

°C _____ °C _____

4.0. Oleaje

Fuerte _____ Medio _____

Tranquilo _____

4.1. Altura promedio de olas _____ m.

4.2. Zona de natación

Arenosa _____ Pedregosa _____

Mixta _____

4.3. Contaminación y Basura

	Zona de arena		Zona de natación	
	Total	Parcial	Total	Parcial
Natural Constante	_____	_____	_____	_____
Natural Temporal	_____	_____	_____	_____
Artificial	_____	_____	_____	_____
No existe	_____	_____	_____	_____

4.4. Fauna peligrosa

IV. Clasificación según uso y grado de aprovechamiento turístico

Playa de muy alto grado de aprovechamiento turístico _____

Playa de alto grado de aprovechamiento turístico _____

Playa de nivel medio de aprovechamiento turístico _____

de bajo nivel de aprovechamiento turístico _____

V. Observaciones

Nombre del Evaluador _____

Firma _____