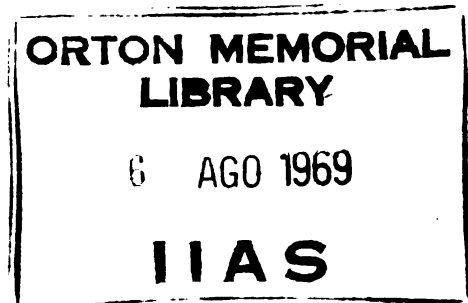


**OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO TURISTICO DEL LITORAL ATLANTICO  
AL SUR DE PUERTO LIMON, COSTA RICA**

**Tesis de Grado de *Magister Scientiae***



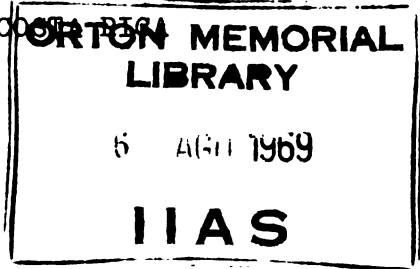
*Gilles Lemieux*

**Unidad de Recursos para el Desarrollo**

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA OEA  
Centro de Enseñanza e Investigación  
Departamento de Desarrollo Rural  
Turrialba, Costa Rica  
Julio, 1969**

OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO TURISTICO DEL LITORAL ATLANTICO

AL SUR DE PUERTO LIMON, COSTA RICA



Tesis

Presentada al Consejo de la Escuela para Graduados  
como requisito parcial para optar al grado de

Magister Scientiae

en el

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA

APROBADA:

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Richard P. Momsen Jr.".

Richard P. Momsen, Jr., Ph.D.

Consejero

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Levy Cruz".

Levy Cruz, M.S.

Comité

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Jorge M. Montoya M.".

Jorge M. Montoya M., Dr. S.B.

Comité

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Kenton R. Miller".

Kenton R. Miller, Ph. D.

Comité

Julio, 1969

A la mémoire de ma mère

A mon père

A mon épouse

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento a las siguientes personas:

A su profesor consejero, el Dr. Richard P. Momsen Jr., quién le brindó su apoyo y sus conocimientos en la culminación del trabajo.

A los profesores miembros del Comité Consejero: al Ing. Levy Cruz, Jefe del Departamento de Desarrollo Rural, por sus ayudas para la elaboración de la presente tesis. Al Dr. Jorge M. Montoya M. quién merece muy especial agradecimiento por ser responsable de los trámites necesarios para el ingreso del autor en la Escuela de Graduados del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA en Turrialba, así como por su disponibilidad constante y sus consejos en la elaboración de la forma final del estudio. Al Dr. Kenton R. Miller quién le inició y aconsejó en el manejo de áreas silvestres.

También, el autor agradece al Ing. Mario A. Boza L. del Ministerio de Agricultura y Ganadería quién le ayudó en el desarrollo de algunos temas de la tesis y le facilitó la información.

A los señores Fernand Grenier y Henri Dorion, respectivamente Decano de la Facultad de Letras y Profesor en el Instituto de Geografía de la Universidad de Laval, Quebec, Canadá, quienes hicieron posibles aquellos estudios.

A los patrocinadores de su beca: "Le Service des Bourses de Perfectionnement du Ministère de l'Education de la Province de Québec, Canada".

A mi esposa Lorraine, por su estímulo constante y ayuda en la elaboración de los mapas y la presentación del trabajo.

A todas aquellas personas e instituciones que en una forma u otra dieron su colaboración.

BIOGRAFIA

El autor nació en la ciudad de Quebec, Canadá, el 8 de Setiembre de 1940.

Realizó sus estudios secundarios en el "Petit Séminaire de Saint-Georges de Beauce", en Quebec, Canadá, de donde egresó con el título de "Bachelier `es Arts".

Realizó sus estudios universitarios en el Instituto de Geografía de la Universidad de Laval, Quebec, en la que obtuvo el título de "Licencié en Géographie".

De 1965 a 1967 desempeñó los siguientes cargos: Empleado por la Universidad de Laval en colaboración con el Consejo Canadiense de Investigaciones Urbanas y Regionales para la confección del mapa de Distribución de Población de la Provincia de Quebec. Realizador de un documental cinematográfico sobre la vida de los indígenas de la Bahía de James, Canadá, para el "Centre D'Etudes Nordiques" de la Universidad de Laval, Quebec, Canadá. Empleado en el proyecto del Inventario de las Tierras del Canadá para el Programa ARDA del Gobierno Federal, Ottawa, Canadá.

Fue becado por el Ministerio de Educación de la Provincia de Quebec, e ingresó a la Escuela para Graduados del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA en Turrialba, Costa Rica, en Enero de 1968.

Presentó su tesis de grado en el IICA, obteniendo el título de Magister Scientiae en Julio de 1969.

CONTENIDO

	Página
LISTA DE CUADROS . . . . .	xi
LISTA DE FIGURAS . . . . .	xii
LISTA DE MAPAS . . . . .	xvii
CAPITULO PRIMERO: INTRODUCCION . . . . .	1
I LA IMPORTANCIA ECONOMICA DEL TURISMO . . . . .	1
II UN PORVENIR QUIMERICO? . . . . .	3
III REGION DE ESTUDIO . . . . .	4
A) Delimitación . . . . .	4
B) Criterios de delimitación . . . . .	5
IV OBJETIVOS DEL ESTUDIO . . . . .	6
V METODOS DEL ESTUDIO . . . . .	7
A) Región . . . . .	7
B) Sectores . . . . .	7
C) Zonas . . . . .	8
D) Areas . . . . .	8
E) Sitios . . . . .	8
VI METAS DEL ESTUDIO . . . . .	9
VII PRESENTACION DEL TRABAJO . . . . .	10
CAPITULO SEGUNDO: EL AMBIENTE FISICO . . . . .	13
I GEOLOGIA . . . . .	13
II GEOMORFOLOGIA . . . . .	17
A) Situación y generalidades fisiográficas . . . . .	17
B) Unidades geomorfológicas . . . . .	18
1) El Valle La Estrella . . . . .	18
2) El Valle Sixaola . . . . .	20
3) Las costas . . . . .	21
a) Factores de formación . . . . .	21
i) Formación orogénica del continente . . . . .	21
ii) Los depósitos aluviales . . . . .	22
iii) La acción del mar . . . . .	23
b) Tipos de costas . . . . .	24
i) Costa rectilínea: Puerto Limón-Río Tuba . . . . .	24
ii) Costa de transición: Río Tuba-Puerto Viejo . . . . .	26

iii) Costa de espolones:	
Puerto Viejo-Punta Mona	28
iv) Costa aluvial:Punta Mona-Río Sixaola	29
III CLIMA . . . . .	30
IV SUELOS . . . . .	35
A) Los suelos de pendientes . . . . .	36
B) Los suelos coluviales . . . . .	37
C) Los suelos aluviales . . . . .	37
1) Fluvio-lacustres . . . . .	37
2) Fluviales . . . . .	37
3) Pantanosos . . . . .	39
4) Arenosos . . . . .	39
V ZONAS DE VIDA Y VEGETACION NATURAL . . . . .	40
A) Zonas de vida, vegetación zonal . . . . .	40
1) Bosque húmedo basal . . . . .	40
2) Bosque muy húmedo basal . . . . .	41
3) Bosque muy húmedo premontano, transición a basal . . . . .	41
B) Asociaciones azonales . . . . .	43
CAPITULO TERCERO: LA OCUPACION HUMANA . . . . .	46
I ANTECEDENTES . . . . .	46
II TREINTA MIL HECTAREAS DE ALUVIONES . . . . .	47
III LAS ETAPAS DE ASENTAMIENTO Y TIPOS DE USO DE LA TIERRA . . . . .	49
A) Transformación de plantaciones de banano en huer tas caseras de subsistencia . . . . .	49
B) Introducción de pastizales . . . . .	50
C) Establecimiento de plantaciones de cacao . . . . .	52
D) Devolución al bosque natural de las antiguas á- reas bananeras . . . . .	53
E) Reinstalación de plantaciones de banano con una nueva variedad . . . . .	55
CAPITULO CUARTO: EL NUEVO DESPEGUE ECONOMICO DE LA REGION .	57
I BANANO, 18.000 HECTAREAS . . . . .	57
II EL PROBLEMA DEL CACAO . . . . .	61
III OTROS CULTIVOS . . . . .	61
IV LOS PASTIZALES . . . . .	64

	Página
V LA EXPLOTACION FORESTAL . . . . .	65
VI LA MINERIA . . . . .	69
A) Materia prima industrializable, la caliza . . . . .	69
B) Minerales no industrializables . . . . .	70
1) El carbón . . . . .	70
2) El petróleo . . . . .	70
3) Las arenas negras magnéticas . . . . .	71
VII UNA NUEVA VIA DE ACCESO EN LA REGION . . . . .	73
VIII DESARROLLO PORTUARIO EN LIMON . . . . .	76
IX LA PESQUERIA . . . . .	78
X EL TURISMO . . . . .	82
CAPITULO QUINTO: LOS RECURSOS TURISTICOS . . . . .	85
I INTRODUCCION . . . . .	85
II TURISMO: UNA DEFINICION Y ELEMENTOS PARA SU RE- GIONALIZACION . . . . .	86
A) Las actividades educativas . . . . .	87
B) Las actividades deportivas . . . . .	88
C) Las actividades mixtas . . . . .	88
III INSTALACIONES Y ACTIVIDADES ACTUALES . . . . .	88
A) Vías de comunicación . . . . .	88
B) La Punta Cahuita . . . . .	98
C) El serpentario de Penhurst . . . . .	98
D) Las plantaciones de banano . . . . .	99
E) Otras actividades poco comunes . . . . .	101
IV EL DESARROLLO TURISTICO FUTURO: UNA BUENA OPORTU- NIDAD . . . . .	103
A) Sectorización de la costa Puerto Limón - Río Sixaola . . . . .	103
1) Sector Puerto Limón - Río Banano . . . . .	104
2) Sector Río Banano - Río Estrella . . . . .	105
3) Sector Río Estrella - Río Tuba . . . . .	106
4) Sector Río Tuba - Puerto Viejo . . . . .	108
a) La parte central . . . . .	108
b) La parte Noroeste . . . . .	112
c) La parte Sureste . . . . .	113
5) Sector Puerto Viejo - Punta Manzanillo . . . . .	114



	Página
6) Sector Punta Manzanillo - Río Sixaola . . .	121
7) Sector Fila Carbón . . . . .	122
B) Otras actividades complementarias . . . . .	122
1) La caza . . . . .	122
2) La pesca y los puertos . . . . .	123
3) La industria bananera . . . . .	125
4) Los indígenas . . . . .	126
5) Arqueología indígena . . . . .	127
6) Los aeropuertos . . . . .	128
7) Penhurst, sitio de predilección . . . . .	129
8) La menestralía . . . . .	130
9) Lugares de descansar, de almorzar, o de acampar . . . . .	130
10) Un viaje típico . . . . .	131
C) La situación climática de la región dentro del país . . . . .	131
D) Turismo: un incentivo económico . . . . .	133
E) Del turismo nacional al turismo internacional	134
 CAPITULO SEXTO: MONUMENTO NACIONAL LOS CORALES O PARQUE NACIONAL MARINO PUNTA CAHUITA . . . . .	 137
I ANTECEDENTES . . . . .	137
II UNA FORMACION CORALINA DE VALOR . . . . .	139
III DESCRIPCION GENERAL DE LA PUNTA CAHUITA . . . . .	141 ✓
A) Zonas . . . . .	142
B) Areas . . . . .	142
C) Sitios . . . . .	142
IV EL MANEJO DE LOS RECURSOS MARINOS: UNA RESPONSABILIDAD Y UN DEBER . . . . .	142
V TEMAS DE ACTIVIDADES Y INTENSIDADES DISTINTAS DE MANEJO . . . . .	143
A) Recomendaciones generales para el manejo de los recursos marinos . . . . .	143
B) El manejo de los recursos marinos en Costa Rica . . . . .	146
1) Primera alternativa: "MONUMENTO NACIONAL LOS CORALES" . . . . .	146
a) Designación de las zonas y áreas del Monumento propuesto y recomendaciones específicas para su manejo y desarrollo . . . . .	147

	Página
i) Zonas . . . . .	147
- Zona de Recreación General Exterior	148
- Zona de Uso Intensivo . . . . .	149
- Zona Primitiva Intangible . . . . .	151
- Zona de Recuperación Natural . . . . .	152
- Zona Protectora de Cuencas . . . . .	152
ii) Areas . . . . .	153
- "Playa Cahuita" . . . . .	154
- "Río del Perezoso" . . . . .	155
- "Bahía de los Monos" . . . . .	155
- "Puerto Vargas" . . . . .	158
- "El Naufragio" . . . . .	159
2) Segunda alternativa: "PARQUE NACIONAL MARINO PUNTA CAHUITA" . . . . .	162
a) Designación de zonas del Parque Nacional propuesto y recomendaciones específicas para su manejo y su desarrollo . . . . .	163
i) Zonas . . . . .	163
- Zona de Recreación General Exterior	165
- Zona de Investigación Biológica . . . . .	166
- Zonas de Recuperación Natural . . . . .	166
- Zona Agropecuaria . . . . .	166
- Zona Protectora de Cuencas . . . . .	167
C) Recomendaciones generales para el manejo del Mo numento Nacional o del Parque Nacional Marino . . . . .	169
D) Necesidad de manejar como áreas silvestres la Punta Cahuita y sus alrededores . . . . .	171
CAPITULO SEPTIMO: CONCLUSIONES . . . . .	174
RESUMEN . . . . .	180
RESUME . . . . .	183
SUMMARY . . . . .	186
RESUMO . . . . .	189
LITERATURA CITADA . . . . .	193

LISTA DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Unidades geológicas actuales . . . . .	16
2	Temperatura, precipitación y evapotranspiración potencial, Estación Limón, Costa Rica. . . . .	32
3	Intensidades máximas de la lluvia, Estación Limón, Costa Rica (Julio 1952 a Diciembre 1960) . . . . .	33
4	Días con lluvia (Estación Limón) . . . . .	34
5	Tipos de uso de la tierra del litoral atlántico Sur de Costa Rica, 1969. . . . .	56
6	Cantidad de madera exportada por la Belcher, 1966 - 1969 . . . . .	68
7	Costos actuales y futuros de los usuarios (Puerto Limón - Penhurst). . . . .	77
8	Ingresos del turismo comparados con los ingresos de las principales exportaciones de Costa Rica. . . . .	83
9	Horario ferroviario del ramal del Atlántico (San José - Limón - San José) . . . . .	91
10	Horario ferroviario del ramal de la Estrella (Limón-La Fortuna - Limón). . . . .	92
11	Horario del autobús (horas aproximativas) (Cahuita - Puerto Viejo). . . . .	93
12	Horario del tranvía, Costa Rica y del tren, Panamá (Bri Bri - Almirante). . . . .	94
13	Encuesta en el Hotel Lam, Cahuita, 1969. . . . .	95
14	Organigrama del Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica, 1969 . . . . .	170
15	Probabilidades de realizar en forma efectiva diversas actividades de manejo y desarrollo en las tres alternativas planteadas. . . . .	172
16	Porcentaje de las probabilidades de realización de las actividades del Cuadro 15. . . . .	173

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1	Vista panorámica formando un ángulo de 90º desde el Sur a la izquierda hasta el Oeste a la derecha tomada desde la angostura de Pandora. En primer plano figura la plantación de banano de la Standard Fruit Co. de 2.500 ha que cubre la totalidad del Valle Estrella. Se observan los numerosos meandros del Río Estrella que sirve de canal de drenaje en toda la planicie. Al fondo, el Cerro Mirador y la Loma Calveri, últimas es- tribaciones de la Cordillera de Talamanca . . . . .	59
2	Casas utilizadas por los trabajadores.- La Compañía ha construido casas para cerca de 1.000 obreros y pro- vee vivienda de gracia para 4.000 habitantes. . . . .	59
3	Casas de empleados situadas en Pandora a la entrada de la plantación.- La Compañía ofrece además aloja- miento para huéspedes con servicio de restaurante . . . . .	59
4	Los pequeños productores de cacao y de coco secan sus cosechas al sol en prácticamente toda la región . . . . .	62
5	El cacao y coco son transportados a la estación ferro- viaria de Penhurst cruzando el Río Estrella por un sistema de barcos a espadilla . . . . .	62
6	Vista parcial del puerto de Limón.- (La fotografía fue tomada el día 26 de Abril cuando el Gobierno tomó posesión de los muelles). . . . .	79
7	Al Sur de Punta Cahuita se localiza Puerto Vargas, si- tio escogido en 1966 por la Compañía Belcher para es- tablecer su centro de operaciones y para la exporta- ción de productos forestales. . . . .	79
8	El pargo colorado ( <u>Lutjanus</u> sp.) y varias otras espe- cies de peces forman una parte de la alimentación de muchas familias, ... . . . .	81
9	... así como la tortuga verde ( <u>Chelonia mydas</u> ) que los pescadores capturan utilizando señuelos de madera que imitan la forma de una tortuga. . . . .	81

Figura		Página
10	La expansión económica ha favorecido en Bri Bri la <u>in</u> stalación de un aserradero que construirá 300 casas para la United Fruit Company . . . . .	84
11	Poblado de la estación ferroviaria de La Bomba, punto final de la carretera al Sur de Puerto Limón. (Aquí la línea del ferrocarril es el único medio de transporte para la región) . . . . .	96
12	El Hotel Lam en Cahuita.- A pesar de las malas comunicaciones entre Puerto Limón y Cahuita este hotel recibe más de 1.500 visitantes/año . . . . .	96
13	El poblado de Bri Bri cuyo nombre se relaciona al de una tribu indígena era donominado antiguamente de Fields y podría ser un importante punto de partida para las comunicaciones con Panamá en la vertiente atlántica. . . . .	97
14	En Bri Bri es el punto final de la línea de autobuses; para llegar a Sixaola cerca de la frontera panameña se debe utilizar el servicio de tranvías (motocar). . . . .	97
15	Especimen del serpentario de Penhurst.- Todos los años al final del mes de Junio tiene lugar la feria (rodeo) de las serpientes. . . . .	100
16	El Sr. Humberto Maroto, encargado del serpentario está llevando a cabo una importante atracción turística en la costa atlántica . . . . .	100
17	Estación ferroviaria de Pandora con su pequeña huerta casera.- En segundo plano a la izquierda se divisan algunas casas de huéspedes de la compañía bananera . . . . .	102
18	Vista del Río Estrella a 2 km de su desembocadura.- En el poblado de Penhurst este río ofrece oportunidad para paseos de barco hacia el interior o hacia el litoral. . . . .	107
19	Este río presenta todavía un ambiente salvaje de interés turístico a pesar de haber sido explorado y trajinado por el hombre . . . . .	107

Figura		Página
20	A 2 km del poblado de Cahuita en la orilla Noroeste de la punta, existen cinco 'chalets rústicos que podrían servir de modelo pues no alteran el ambiente natural de las playas. . . . .	111
21	Vista de la Punta Cahuita desde Puerto Viejo.- A la izquierda, aparece parte de la Fila Carbón y en primer plano, ramas de almendro. Los almendros sirven de sombra a lo largo de toda la costa. . . . .	111
22	Playa de coral apropiada para la observación de la vida marina desde la costa pero inadecuada como balneario. Se extiende desde Puerto Viejo hasta una isla pequeña. . . . .	115
23	En el centro de la Bahía Piririky desemboca el Río Cocles que ofrece buena pesca. La playa y los cocotales servidos por un sendero son ideales para paseo ecuestre. . . . .	115
24	A 2 km al Sureste de Puerto Viejo existe una punta rocosa alta que sirve de mirador natural; desde este lugar, se observa hacia el Sureste una bahía de curva suave llamada Piririky que presenta 2 km de playa arenosa de pendiente suave apropiada para el uso familiar. Además de ofrecer un área de predilección como balneario, la bahía tiene una trascosta que presenta un terreno ideal para la construcción de cualquier tipo de vivienda; al fondo se divisan los espolones rocosos de Red Cliff, Punta Uva y Punta Manzanillo. . . . .	117
25	Vista del espolón rocoso de Red Cliff desde la Punta Cocles.- Este espolón en forma de peñón que penetra en el mar es rodeado de corales vivos y de playas arenosas a ambos lados; en el centro de la fotografía se observa un sitio bien protegido e ideal para anclar lanchas o amarar hidravión . . . . .	118
26	El espolón rocoso Red Cliff ofrece un sitio único en toda la zona . . . . .	120
y 27 28	La punta rocosa de sedimentos consolidados está atravesada en su mitad por un túnel natural. Al lado de este, desemboca una caverna que sirve de refugio a gran cantidad de cangrejos. (Este fenómeno natural debe ser protegido) . . . . .	120

Figura		Página
29	Una de las caletas bien protegidas de Puerto Viejo.- Estas caletas son apropiadas para la instalación de muelles, cabinas o cualquier otro tipo de construcción . .	124
30	Puerto Viejo podría dedicarse a la actividad turística como lugar para alquilar barcos de pesca de alta mar. .	124
31	Vista de la orilla Noroeste de la Punta Cahuita desde el poblado de Cahuita.- En segundo plano se observa la presencia de una alcantarilla lo que debería impedirse para proteger la integridad de las playas y la vida marina. . . . .	150
32	Vista de la franja de playa de 1,5 km de longitud que se extiende desde el poblado de Cahuita hasta el Río del Perezoso.- Esta playa podría constituir un "área de desarrollo" dentro del Monumento Nacional. . . . .	150
33	Area "Bahía de los Monos".- Este lugar se presta para la instalación de una estación marina. En segundo plano se observa un muelle abandonado que debería ser demantelado . . . . .	156
34	Vista de la Fila Carbón que demarca el fondo del panorama general del sector.- Se sugiere que esta fila sea mantenida como zona protectora de cuencas . . . . .	156
35	El Río del Perezoso en el final del área "Playa Cahuita" se podría usar para paseo de lanchas desde el mar hacia el interior pantanoso de la Punta Cahuita . . . .	157
36	El sendero de paseo que da la vuelta de la Punta Cahuita necesitaría algunas reparaciones y protección en algunos sitios donde el mar ejerce más fuertemente su erosión. . . . .	157
37	Casa típica de la orilla del mar donde se explotan conjuntamente el cacao y el coco . . . . .	168
38	Se propone incluir una zona agropecuaria dentro del perímetro del Parque Nacional, usando el cultivo de cacao y sus procesos de producción para la educación del turista . . . . .	168

LISTA DE MAPAS

	Página
Toponimia y Localización* . . . . .	19
Hipsometría. . . . .	19
Suelos . . . . .	38
Zonas de vida y vegetación natural . . . . .	45
Ocupación humana . . . . .	48
Nuevo despegue económico . . . . .	60
Turismo. . . . .	89
Sector Río Estrella - Río Tuba . . . . .	110
Fotomapa Punta Cahuita . . . . .	160
Monumento Nacional Los Corales . . . . .	161
Parque Nacional Marino Punta Cahuita . . . . .	164

---

\* El mapa de Toponimia y Localización se repite en las páginas siguientes: 38, 45, 48, 89.



## CAPITULO PRIMERO

### INTRODUCCION

El propósito fundamental de este estudio es el de inventariar en el litoral atlántico Sur de Costa Rica, una región que carece de información básica sobre la presencia de recursos excepcionales cuyo potencial podría servir para la recreación y el desarrollo de la industria turística.

#### I LA IMPORTANCIA ECONOMICA DEL TURISMO

Según Ritchie et al (39) en un estudio regional del desarrollo del turismo en Centroamérica, el turismo a esta parte de las Americas ha aumentado en un 40% durante el periodo de 1959 a 1963. En 1963, el número total de turistas alcanzó a poco más de 164.000. El impacto de los gastos efectuados por el turismo fue en el mismo año de US \$12.000.000. Considerando el factor multiplicador, el cual proporciona un total de 3,2 veces mayor al de los gastos reales (factor establecido por el Banco Centroamericano de Integración Económica), se generó para 1963, la cifra de US \$38.000.000 como contribución mínima del turismo a los ingresos en Centroamérica. Dicho total fue dividido en la forma siguiente:

Guatemala	US \$16,3 millones
El Salvador	6,8 "
Honduras	3,6 "
Nicaragua	1,8 "
Costa Rica	9,8 "
Centroamérica	38,3 "

Se observa la buena posición de Costa Rica en relación a los otros países, con excepción de Guatemala que lleva ventaja por presentar la atracción turística que tienen sus templos arqueológicos y sus aldeas indígenas, y sobre todo por estar en la proximidad de México y Estados Unidos.

Los US \$9.800.000 gastados en Costa Rica fueron recibidos principalmente por San José, la capital, que obtuvo los mayores ingresos, también por Puntarenas, Golfito, Palmar Sur, Puerto Limón y algunas playas como Playa del Coco y Playa Jaco. Como la región al Sur de Puerto Limón ha carecido hasta la fecha de medios de comunicación y de propaganda dirigida hacia el turismo, no ha empezado todavía el desarrollo de la industria turística en la zona.

Sin embargo, Centroamérica está rodeada por regiones cuya industria turística es floreciente. De acuerdo con Ritchie et al (39), Centroamérica, especialmente Costa Rica, tiene un gran potencial para competir con las islas del Caribe. Tomando en consideración el turismo norteamericano y basándose en la posición geográfica de la costa atlántica de Costa Rica, no existe ninguna razón para que ésta no pueda competir eficazmente. Costa Rica queda más o menos a la misma distancia de Nueva York que Ciudad de México, está casi a la misma distancia que Los Angeles de Hawái, y un poco más cerca que Panamá de todas las ciudades de Estados Unidos.

Davis (22) indica que de 1950 a 1967, los turistas extranjeros que viajaron a países en desarrollo, pasaron de 2,25 millones

a 16 millones favoreciendo los ingresos percibidos por concepto de turismo de US \$500.000.000 en 1950 a US \$3.000.000.000 en 1967. Es te gran aumento se ha debido al auge general que ha experimentado el turismo internacional. El número total de personas que viajan de un país a otro se elevó de 25 millones en 1950 a 138 millones en 1967 y el total de los ingresos percibidos por este concepto pa só de US \$2.100.000.000 en 1950 a US \$14.000.000.000 en 1967. A Europa y a América del Norte, les ha tocado la mayor parte del turismo internacional, pues todavía en 1967, esas regiones recibieron 90% de la afluencia total de turistas y percibieron cerca del 80% de todos los ingresos derivados del turismo. Por otra parte, el número de extranjeros que visitan los países en desarrollo ha crecido a ritmo algo más rápido que el de los que viajan a los pa ses desarrollados, especialmente en los últimos años.

## II UN PORVENIR QUIMERICO?

No hay que olvidar que según los datos de 1969 del Servicio de Información del "Population Reference Bureau", la población de Costa Rica se duplicará en 18 años lo que refleja un crecimiento demográfico muy grande. Como primer factor que influye en la demanda de lugares turísticos, el crecimiento de la población juega un papel importante. Además, el aumento de los ingresos y el mejo ramiento de los servicios relacionados con el turismo, impulsan a más gente a viajar.

Más específicamente, según un estudio de Davis (22) sobre

las posibilidades que ofrece el turismo en los países en desarrollo, se notan muchos otros factores que van a favorecer el despegue del turismo en estos países. Algunos de estos factores se adaptan a Costa Rica. Se puede observar actualmente en el país que:

- La emigración hacia las ciudades ha estimulado con toda probabilidad el deseo y la necesidad de "escapar del barullo".
- Las vacaciones pagadas estimulan a la gente a viajar.
- Los cambios en las costumbres sociales tienden a engrandecer el círculo de las actividades recreativas que se resumían, hace pocos años, al baile, al fútbol y a la tertulia.
- La difusión de la cultura hace considerar que la recreación abarca un campo de actividad más amplio que el "ocio".
- Por fin, los adelantos en los medios de comunicación proveen más facilidades, conocimientos y accesibilidad física y mental al mundo de la recreación educativa, deportiva y mixta.

### III REGION DE ESTUDIO

#### A) Delimitación

La región de estudio abarca la costa atlántica entre Puerto Limón al Noroeste y la Boca del Río Sixaola que forma la frontera con Panamá al Sureste. Como límite interior de la región, se puede indicar primero una línea a partir de Puerto Limón en dirección del Suroeste sobre una distancia de 30 km hasta llegar aproximada-

mente en las cimas de la Fila Matama. De este punto, la línea hace un ángulo recto hacia el Sureste pasando por el contacto del Valle La Estrella con la Cordillera de Talamanca para seguir cerca del poblado de Bratsi el "talveg" del Río Sixaola hasta su desembocadura al mar.

Con esta delimitación, la región estudiada abarca, dentro de la Provincia de Limón, una extensión de aproximadamente 72.000 ha de superficie terrestre y de cerca de 400 km<sup>2</sup> de las aguas territoriales del Mar Caribe. Cubre la totalidad del nuevo Cantón de Talamanca y aproximadamente la mitad del Cantón de Limón. Excluyendo Puerto Limón, esta región cuenta con cerca de 7.000 habitantes (5).

#### B) Criterios de delimitación

El litoral atlántico Sur de Costa Rica se escogió por presentar varios proyectos de desarrollo en perspectiva o en vías de realización. La costa misma espera de aquí pocos años la apertura de una carretera de Puerto Limón a Penhurst (Río Estrella) lo que permitirá unir el resto de la región, ya servida por caminos, a Puerto Limón. Igualmente, la perspectiva de un auge de la actividad bananera en la sección fronteriza de Panamá, deja prever un aumento de la migración de mano de obra en esta región. Tomando en cuenta el objetivo del estudio que es el de analizar, regionalizar y determinar una guía de manejo para los recursos de propiedad recreacional propicios a una actividad turística, la región tiene la

ventaja de ofrecer los criterios necesarios para tal función.

Algunos ríos de la región son navegables y ofrecen posibilidades para paseo de barcos. Las playas, en su mayoría, son constituidas de arena blanca que fue siempre atractivo para el turista. La costa de esta parte del litoral Caribe tiene la ventaja de presentar varios espolones rocosos rodeados de corales vivos propicios al paseo submarino. La pesca y la caza presentan igualmente un potencial de actividad recreacional. La presencia de los indígenas de Talamanca ofrece un interés turístico o antropológico. Por fin, una población acogedora para el visitante presenta un capital de mano de obra o de servicio para una eventual actividad turistica.

Secundariamente según la relación íntima que tienen con los recursos recreacionales de la región, se incluyen las áreas agrícolas y forestales que son susceptibles de influir directamente sobre el turismo. El límite final de la región escogida es en acuerdo con la distribución y la calidad de estos criterios.

#### IV OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal de esta investigación es realizar los estudios básicos para formular una guía de manejo y desarrollo de los recursos excepcionales de la región, tratando de ver las diferentes alternativas de uso que puedan realizarse en la misma.

Después de una evaluación del potencial del espacio estudiado,

se eligen a partir de las diversas alternativas de usos (entre otros: recreacionales, agrícolas, comerciales o industriales), las prioridades de manejo y desarrollo entre y dentro de diferentes sectores, zonas y áreas delimitados en la región.

## V METODO DEL ESTUDIO

El método usado es esencialmente geográfico constituyendo una serie de delimitaciones espaciales. Se utilizan cinco conceptos y definiciones distintas de superficies de terreno. Según un orden lógico ya propuesto en programas de manejo y desarrollo de áreas silvestres en América Latina (32, 34) se presentan las definiciones de región, sectores, zonas, áreas y sitios.

### A) Región

La región es única y se individualiza en su situación geográfica y su infraestructura socioeconómica: distribución de población, comunicaciones y planes futuros, economía general, características físicas principales, clima regional, etc. La región representa toda la superficie de estudio ya preliminarmente delimitada.

### B) Sectores

Los sectores forman unidades relativamente homogéneas en cuanto al turismo, y son varios según las diversas componentes de

la región. Se componen de superficies de territorio de extensión variable y se delimitan en relación con las características de sus recursos, los factores de accesibilidad y las actividades turísticas que podrían desarrollarse en ellos.

C) Zonas

Las zonas forman espacios donde se recomienda un tratamiento de manejo relativamente homogéneo o uniforme por razones de sus características naturales más específicas o de las actividades que se esperan desarrollar en ellas. Las zonas son generalmente subdivisiones de un sector.

D) Areas

Las áreas son lugares o extensiones variables indicadas para soportar una concentración de actividades turísticas o sufrir una transformación por el asentamiento de instalaciones y servicios. Un área no es necesariamente una subdivisión de una zona, ya que puede estar sobre el límite de muchas zonas.

E) Sitios

Los sitios son lugares específicos que ubicar y donde existe ya un marco de interés. Los sitios no son subdivisiones de un sector, de una zona o de un área sino que hacen parte de ellos.



## VI METAS DEL ESTUDIO

A partir de la información obtenida en el campo, en el laboratorio y en la literatura consultada, se trata de alcanzar las siguientes metas:

- Presentar una guía para el manejo y desarrollo regional dando énfasis a los recursos excepcionales que posee la región.
- Determinar y definir los sectores, las zonas, áreas y sitios de calidad cultural, recreacional, científica, comercial o industrial pudiendo contribuir al desarrollo integral de la región y sus alrededores.
- Analizar en qué forma se debe efectuar el manejo y desarrollo turístico de la región, aceptando como turísticas las actividades de orden cultural, recreacional o científico.
- Otorgar una atención especial a la Punta Cahuita y sus alrededores que se proponen como Monumento o Parque Nacional. Analizar ese sector como centro-clave del espacio estudiado y ponerlo en un contexto de desarrollo horizontal de una posible industria turística en toda la región.
- Hacer recomendaciones para cada uno de los sectores tomando en cuenta que puedan existir usos múltiples en toda la región y en cada uno de los sectores, así como usos complementarios.

Estas recomendaciones se enfocan hacia la utilización, el

control de las prácticas del manejo y la protección de los recursos excepcionales que caracterizan la región. Además, tienen como meta proponer los servicios y mejoramientos necesarios para dar impulso al turismo en la región y especialmente en los sectores, zonas y áreas con prioridad de desarrollo.

## VII PRESENTACION DEL TRABAJO

El inventario de la región está dirigido hacia una descripción del ambiente físico que caracteriza esta parte de la vertiente atlántica del país. Una vez enterado de la forma en que los diversos factores físicos (geología, geomorfología, clima, vegetación) han modelado en la región una fisonomía característica, se analizan los patrones de distribución de la ocupación humana. Se pasan en revista los diversos avances pioneros de la historia del poblamiento regional y se explican las razones de su sucesión temporal y espacial. Del conocimiento de los factores físicos y humanos, se evalúa la importancia de algunos proyectos que van a realizarse en el área de estudio y se analizan las posibilidades de explotación de los principales recursos de la región. Entre estos recursos, se enfoca el estudio sobre la presencia, ubicación y descripción de los recursos turísticos que posee la región. De la síntesis general de todos los elementos espaciales de los ambientes físicos, humanos y económicos de la región, se establecen las bases que permitirán en el futuro estudiar con más detalles el potencial turístico regional.

Finalmente, se contemplan dos posibilidades de manejo y desarrollo de la sección central de la región.

Los diversos espacios estudiados se han concretado en un juego de mapas realizados en base a la cobertura topográfica y fotográfica así como por varios recorridos individuales del campo. Además de los mapas, se intercalan, como apoyo al texto escrito, varios cuadros analíticos y fotografías que llaman la atención de muchos sitios de importancia de los sectores estudiados.

De las principales agencias consultadas en Costa Rica, se enumeran, en San José, los Ministerios de Transportes, Agricultura y Ganadería e Industria, los Institutos de Tierra y Colonización Geográfico Nacional, Costarricense de Turismo y Costarricense de Electricidad, el Departamento de Geología de la Universidad, la "Organization for Tropical Studies" de la Universidad y la Dirección General de Estadísticas y Censos. Por fin, se consultaron en Puerto Limón, la Junta de Administración Portuaria de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica, la Compañía Bananera del Atlántico, la Standard Fruit Company, la Northern Railway Company y el Centro Agrícola Regional.

## CAPITULO SEGUNDO

EL AMBIENTE FISICO

La región contiene tantos elementos geográficos distintos que es necesario presentar los principales constituyentes de su ambiente físico. Brevemente, hay que conocer su geología, su geomorfología, su clima, sus suelos y sus zonas de vida y vegetación natural a fin de poder entender y explicar la localización y las razones de su ocupación humana.

I GEOLOGIA

Según Giessen (27) Costa Rica está atravesada de Noroeste a Sureste por una cordillera, compuesta de varias secciones que difieren, tanto por su geología como por su fisiografía. La parte Noroeste es volcánica en su mayor parte, mientras que la parte Sureste está formada por una cordillera con estructura de plegamiento y fallas, la cual se halla en el proceso de un fuerte levantamiento. Esta última parte, la Cordillera de Talamanca, es una anticlinal uniforme, que al Suroeste cae más rápidamente que al Noreste. Fallas, volcamientos y encorvaduras participaron en el proceso de levantamiento de esta cordillera más alta de Centroamérica y no constituida por material volcánico sino de material intrusivo.

La vertiente Norte de la Cordillera de Talamanca desciende suavemente hasta la parte Sur de la región estudiada, compuesta de sedimentos del Terciario superior; de esta vertiente se desprenden impor

tantes estribaciones. Como cerro claramente aparte se eleva el Matana hasta los 2.251 m de altura, al Oeste de la región de estudio.

La evolución de la Cordillera de Talamanca ocurrió dentro de un lapso relativamente corto y en una época geológica reciente. La época del estado de geosinclinal (primer gran plegamiento de las capas sedimentarias desde el fondo del mar) trascurrió desde el Eoceno superior hasta el Mioceno inferior. Durante ella se depositaron una alternación de sedimentos. Después, la orogénesis (edificación de la cordillera), que probablemente ocurrió en la época de transición del Mioceno inferior al superior, fue causa de un plegamiento de relativamente poca intensidad. El rumbo general de los estratos corre paralelo a la dirección longitudinal del cuerpo de la cordillera. Al plegamiento siguió un plutonismo (extrusión del magma interior) que al final de la orogénesis debe haber sido muy fuerte. A consecuencia de los movimientos corticales, se retiró el mar y se sedimentos clásticos de considerable espesor se depositaron, durante los miocenos medio y superior, al borde del núcleo emergente de la cordillera. También éstos han sido incluidos en los movimientos más recientes, ocurridos probablemente al final del Mioceno, y fueron plegados paralelos a la cordillera. Otro levantamiento más de la cordillera ocurrió al principio del Plioceno, seguido de un período de relativo reposo tectónico, en el Plioceno inferior. En la última fase evolutiva que comenzó en el Plioceno superior, la cordillera se levantó a lo largo de fallas y con encorvaduras de amplia extensión, y alcanzó la altitud actual. En consecuencia, se activó

la erosión, el relieve plano formado antes comenzó a ser destruido, y valles profundos se abrieron paso hasta la cresta de la cordillera. En las terrazas fluviales se refleja el cambio entre los movimientos de elevación y los periodos de reposo. Por lo tanto, la Cordillera de Talamanca, se encuentra actualmente en el estadio postorogénico, que en el sentido magmatológico es subsecuente de la grande orogénesis del Terciario superior.

Todas las etapas de esta era terciaria están presentes en la actualidad, en las varias filas y formaciones montañosas de la región. A continuación (Cuadro 1), se presenta la localización de los relictos de los grandes sistemas del Terciario y de la formación aluvial muy reciente del Cuaternario. Se observa en este cuadro que existe una sucesión temporal de las formaciones geológicas, graduando de las más jóvenes junto al mar hacia las más viejas en el punto de contacto con las grandes estribaciones de la cordillera. De los aluviones de topografía llana del Cuaternario, siguen los sedimentos del Terciario que tienen una topografía muy quebrada y de pendientes fuertes, excepto una franja de transición que muestra una topografía ondulada probablemente consecuencia de un gran periodo de reposo tectónico. De estos grandes rasgos geológicos, se destacaron varios fenómenos geomorfológicos que se presentan a continuación.

UNIDADES GEOLOGICAS ACTUALES

ERAS	SISTEMAS	DURACION (en millones de años)	INICIO (en millones de años)	LOCALIZACION
CUATERNARIO	Aluvi6n (Pleistoceno)	1	1	Planicie entre Puerto Lim6n y Puerto Viejo. Los valles de La Estrella y del R6o Sixaola (0 a 30 m de altura). <u>Topografia llana.</u>
	Plioceno	10	11	Fila Carb6n y su continuaci6n al Norte del Valle La Estrella. Puntas Puerto Viejo, Uva, Manzanillo y Mona (0 a 200 m de altura). <u>Topografia quebrada.</u>
TERCIARIO	Mioceno	14	25	Loma Calveri. Filas Bekotumbeta, Sikurbeta y Tigre con extensi6n hacia el Norte hasta Puerto Lim6n (100 a 500 m de altura). <u>Topografia quebrada.</u>
	Mioceno-Oligoceno indiferenciados	14 15	25 40	Transici6n al pi6 de la Fila de Matama con reaparici6n al Sur de Penhurst, al Oeste de Watsi (Volio) y al Suroeste de Gandoca (30 a 200 m de altura). <u>Topografia ondulada.</u>
	Oligoceno	15	40	Cerro Muchilla (400 a 900 m de altura). <u>Topografia quebrada.</u>
	Oligoceno-Eoceno indiferenciados	15 30	40 70	Fila de Matama (900 a 1.680 m de altura). <u>Topografia quebrada.</u>

## II GEOMORFOLOGIA

### A) Situación y generalidades fisiográficas

Tomada en el contexto topográfico general de Costa Rica, la región constituye la parte final de las grandes llanuras costeras del Norte. Las llanuras de San Carlos, seguidas hacia el Sur de las llanuras de Tortuguero, vienen a estrangularse contra el mar y las estribaciones de la Cordillera de Talamanca a partir de las inmediaciones de Puerto Limón hasta Almirante en Panamá donde la cordillera se precipita casi directamente al mar. Otro ensanchamiento de las llanuras costeras se abre en las Bocas del Toro de los archipiélagos panameños.

De Puerto Limón a la frontera panameña, estas planicies costeras regadas por los ríos Banano, Bananito, La Estrella y Sixaola constituyendo la mitad de la costa costarricense atlántica entre Nicaragua y Panamá, se distinguen de la otra mitad por la más grande estabilidad del litoral. En efecto, el litoral al Sur de Puerto Limón es consolidado por un fuerte cordón litoral arenoso dejando atrás antiguas lagunas cubiertas por una vegetación densa formada especialmente de cativo (Prioria copaifera) y de fruta dorada (Virola sebifera). En las partes más recientes o menos drenadas, existen los pantanos cubiertos generalmente de poblaciones de yolillo (Raphia taedigera). En cambio, el litoral al Norte de Puerto Limón es todavía inestable, constituido de grandes extensiones donde la tierra se confunde con el mar, muy rico en lagunas, esteros y pantanos



de manglares. A ese respecto en cuanto al transporte, la costa Sur no tiene como la costa Norte una profusión de canales naturales que provee una vía marítima interior. Sin embargo, la geomorfología variada del litoral al Sur de Puerto Limón ofreció varias posibilidades al asentamiento humano y representa para el futuro iguales ventajas que otras extensiones territoriales del país.

De la observación del mapa hipsométrico (p. 19) de esta faja territorial atlántica contenida entre Puerto Limón y la desembocadura del Río Sixaola, se destacan en el centro de la región dos macizos montañosos que delimitan el valle interior del Río Estrella.

El primero, al Norte del Valle La Estrella, está apenas distante 11 km del mar y sube a más de 500 m formando las filas Sikurbeta y Tigre, últimos remanentes del Cerro Matama. Este último, de 2.500 m de altura, constituye una de las grandes estribaciones de la Cordillera de Talamanca, la más cerca del litoral atlántico.

El segundo, el Cerro Mirador, un poco entrante al Sur del mismo valle interior, a aproximadamente 17 km del mar, sube a más de 600 m. Este macizo, igual que el anterior, forma parte de una estribación secundaria de la Cordillera de Talamanca.

## B) Unidades geomorfológicas

### 1) El Valle La Estrella

El Valle La Estrella cubre más de 3.000 ha de superficie plana de 40 m de altura a más de 10 km del mar. Geomorfológicamente,

los macizos Sikurbeta-Tigre y Mirador parecen haber actuado como factor importante en la formación de éste. Ambos han cooperado a su formación depositando sus materiales de erosión por los numerosos tributarios del Río Estrella, eje principal de drenaje de la región.

Una hipótesis, resultado de observaciones de campo, permite añadir otro criterio importante sobre la formación de esa gran planicie interior. En el lugar actual donde se encuentra el poblado de Pandora, existe una angostura del río que sirve de puerta de entrada al valle que se abre como un abanico al pié de la cordillera. Parece, por las formas presentes del terreno, que esa puerta se cerró en el pasado por un derrumbe, permitiendo la acumulación de las aguas fluviales y la formación de un lago, que se sedimentó. Así, según esta hipótesis, los suelos del valle se habrían formado sobre depósitos fluvio-lacustres. Poco a poco, la presa natural hubiera cedido para restablecer el Río Estrella en su forma actual.

## 2) El Valle Sixaola

El Río Sixaola que forma en su talveg desde el Río Yorkin la frontera entre Costa Rica y Panamá, formó las llanuras de Talamanca, las más importantes al Sur de Puerto Limón, cubriendo más de 13.000 ha de superficie plana del lado costarricense. Bajando perpendicularmente al mar desde el Chirripó de Talamanca, el pico más alto del país, el Río Sixaola se dirige subitamente hacia Panamá a la altura del pequeño pueblo de Bri Bri (antiguamente Fields) para ampliar el territorio costarricense como una especie de énclave en te

territorio panameño. El Sixaola, un gigante calmado por la planicie aluvial que formó, escurre lentamente a 10 km en sentido paralelo al mar, sobre una distancia de más de 35 km, dando una última vuelta hacia el Norte para desembocar a 16 km al Este de Manzanillo, último pueblo costero de Costa Rica. Por la presencia de meandros intermitentes y de varias isletas inestables, su lecho cambiante constituye todavía un importante factor de erosión y deposición aluvial.

### 3) Las costas

De una extensión de más de 80 km desde Puerto Limón hasta la frontera con Panamá, las costas ofrecen un elemento de importancia en el paisaje regional. Dividiendo las actividades humanas en su límite natural tierra-mar, estas costas poseen un ambiente físico que obedece a muchas causas.

Los factores geomorfológicos principales que se destacan para explicar su formación y su configuración, implican las consecuencias generales de la emersión y formación orogénica del continente, los depósitos aluviales provenientes de los macizos vecinos, y la acción del mar.

#### a) Factores de formación

##### i) Formación orogénica del continente

Tomando en cuenta la hipótesis de levantamiento de las capas sedimentarias del fondo del mar como formación primera del continen-

te centroamericano, se puede presuponer que algunos últimos fenómenos orogénicos hayan hecho emerger la plataforma marina que sirvió de basamento a las llanuras costeras actuales. Rocas coralinas que se encuentran a algunos kilómetros de la costa apoyan la hipótesis. En estas condiciones generales de formación, era de esperarse la presencia de varios cordones litorales, sin embargo, por la acción drástica del clima tropical húmedo sobre los depósitos no consolidados, la presencia de estos cordones no se pudo constatar en el campo.

#### ii) Los depósitos aluviales

Después de un fenómeno normal de erosión regresiva en las capas sedimentarias del continente, el sistema de drenaje de los ríos encontró sobre la plataforma marina que se levantaba sucesivamente, un terreno propicio para depositar sus aluviones. Debido a su velocidad reducida al encontrar esta plataforma, los ríos no permitían más el transporte de las materias sólidas y dejaron así sus piedras, gravas, arenas y lodos en una extensión correspondiente a su poder de transporte, es decir, las piedras y gravas al pie de las montañas, las arenas y los lodos a la orilla del mar, estos últimos ayudando a formar los pantanos y playas actuales. Según Moret (36) las finas partículas en suspensión en los ríos, generalmente de naturaleza arcillosa, toman mucho tiempo antes de depositarse al fondo del mar, debido a un fenómeno de floculación que actúa sobre estas partículas en contacto con las aguas marinas. Así, puede esperarse que el transporte, por las corrientes litorales, del material

fino floculado, hubiera ejercido también una influencia sobre la for-  
mación de las costas.

Por la observación de fotografías aéreas de 1953, 1960 y 1968 se puede notar diferencias apreciables en el curso principal de los ríos. Se supone que el desplazamiento continuo de los meandros y las sinuosidades cambiantes de los ríos hayan permitido la distribución y la nivelación de los depósitos aluviales en las llanuras costeras.

### iii) La acción del mar

El mar posee varios agentes de erosión litoral y de transporte. Los principales son las olas, las corrientes y el viento.

Las olas resultan de un movimiento ondulatorio y oscilatorio que, por oposición a un movimiento de translación, desplaza en masa las partículas en suspensión. En efecto, la ola determina una corriente débil pues a cada movimiento, el avance de las moléculas es más amplio que el retroceso. Así, la resultante es una corriente que puede tener un efecto de erosión y de regularización de las costas. En el caso de aguas pocas profundas, como se encuentran en la costa atlántica de Costa Rica, el verdadero trabajo se hace cuando el movimiento orbital (ondulación y oscilación) cesa y la ola se rom-  
pe en voluta provocando un choque contra la playa. Este acción erosiva es aumentada por los elementos sólidos que contiene la ola.

Las principales corrientes que influyen en el modelado del litoral son las de derivas litorales y las de marea.

Las corrientes de derivas litorales se producen cuando las olas llegan a la costa en dirección oblicua. De esta manera, se establecen erosión y transporte de las partículas en el sentido perpendicular a la dirección de las olas, favoreciendo el rastrillado de la playa.

Las corrientes de marea están formadas por ondas de translación. Por la fluctuación de su nivel, su desplazamiento en el sentido horizontal, su horario cambiante y su estacionalidad durante el año, la marea ejerce una erosión importante y participa en la regularización de la costa.

El viento, además de ser el factor principal de formación de olas, actúa de otras maneras. Así puede provocar tempestades que levantan el nivel del mar provocando inundaciones que sobrepasan el cordón litoral desplazando grandes cantidades de materiales.

#### b) Tipos de costas

La acción conjunta de los factores analizados ha formado 4 tipos de costa en el litoral entre Puerto Limón y el Río Sixaola. (Mapa p. 19).

##### 1) Costa rectilínea: Puerto Limón - Río Tuba

Del aeropuerto costero de Puerto Limón hasta el Río Tuba a 3 km al Noroeste de Cahuita, se extienden, en dirección Sureste - Noroeste, 28 km de playa arenosa que forma una línea perfectamente recta. Esta playa está constituida por un cordón litoral que separa

netamente el mar de la planicie interior. Esta planicie interior formada de áreas pantanosas y secas provenientes de antiguas lagunas, se extiende hasta el pié de la montaña. Su extensión es de 8.000 ha teniendo 1,5 km de ancho a la latitud de Tuba Creek y 6 km en La Bomba. Esta extensión de depósitos aluviales fué formada por 3 sistemas principales de drenaje provenientes de las grandes estricciones de la Cordillera de Talamanca: los ríos Estrella, Banano y Bananito. El más importante, en cuanto a los aportes aluviales, es el sistema del Río Estrella que, en la región, cuenta con 9 afluentes principales y muchos secundarios. Este río proviene de una cuenca secundaria del Cerro Chirripó que es el más alto de la Cordillera de Talamanca. En segundo lugar por su importancia, los sistemas de los ríos Banano y Bananito han cooperado también a la consolidación de esta planicie aluvial.

Como otro factor de importancia, el mar, debido a los vientos alisios predominantes del Este, ha ejercido su influencia en dirección del Noroeste, distribuyendo así los aluviones de estos ríos hacia Puerto Limón. Este fenómeno parece haber impedido el colmataje de la Punta Cahuita y modelado la costa en una línea recta.

Según Derruau (25), a pesar de la refracción que atenúa la oblicuidad de las olas sin hacerla desaparecer completamente, el oleaje que choca oblicuamente con la orilla del mar produce corrientes de derivas litorales además de las corrientes de marea. El ángulo de incidencia de esta refracción del oleaje sigue una trayectoria en zigzag de la cual resulta el transporte de materiales a lo

largo de la costa. Por la observación de las fotografías aéreas, de diferentes fechas, se destaca un consistente alineamiento Norte-Sur de las olas que inciden oblicuamente en dirección Oeste contra la costa.

Por otra parte, era de esperarse encontrar un delta en la desembocadura del Río Estrella, sin embargo parece que el material fluvial no se depositó y fué distribuido a lo largo de la costa por acción del mar. Así, la abundancia de aluviones entre Puerto Limón y Tuba Creek y la acción acentuada del mar y de los vientos predominantes, han modelado y regularizado esta parte de la costa estableciendo un sólido cordón litoral bastante estable. En conclusión, la regularización, resultado de estados de equilibrio efímero entre la acumulación y la erosión, fué la tendencia general de la evolución de esta costa rectilínea.

ii) Costa de transición: Río Tuba - Puerto Viejo

De la desembocadura del pequeño Río Tuba Creek hasta el pueblo de Puerto Viejo, se ha formado un tipo de costa muy especial y único sobre todo el litoral atlántico de Costa Rica. La Punta Cahuita como un molar gigantesco dentro de la configuración desdentada y regular de las playas orientales del país parece haber escapado a la extracción. Su protección se debe principalmente a la presencia de la Fila Carbón, prolongamiento montañoso del Cerro Mirador que viene a morir a Home Creek y establece una defensa natural entre el mar y el gran complejo montañoso interior. La Fila Carbón que fué así nom



brada por la presencia de algunos lentes de lignito del Terciario no representa ningún valor económico. Esta fila que tiene 300 m de altura y una longitud de 10 km, sigue paralelamente a la playa a 1 km de distancia. Tal posición provocó el desvío del sistema de drenaje del Río Carbón hacia el Sureste para luego dejarlo llegar al mar cerca de Puerto Viejo, impidiendo así la llegada de aguas frías con sus aluviones de lodo en esta parte de la costa entre los ríos Tuba y Carbón. La punta misma está formada de una base de viejos corales emergidos del mar y se puede adivinar la antigua punta costera de 10 m de altura que sirvió de inicio a una sucesión de formaciones coralinas.

La presencia de una base de sustentación, la ausencia de aguas frías fluviales, la escasez de lodos y de materiales en suspensión así como una profundidad menor de las aguas, en los alrededores de la Punta Cahuita, crearon las condiciones favorables a la formación de un arrecife coralino. Se puede ver que se cumplen diversas condiciones que cita Derruau (25) para la formación de corales a saber: a) presencia de una base de sustentación firme, b) temperaturas de las aguas superiores a 18° C, c) gran transparencia de las aguas y d) posible alta salinidad del mar.

Los corales de la Punta Cahuita son del tipo franjeante, es decir, aquellos que se localizan paralelamente y a cierta distancia del contacto del mar y de la tierra firme. En efecto, estos arrecifes están aislados de la costa por un canal poco profundo (0,30 m a 1,50 m), denominado canal de embarcación (boat-channel), que se ex-

plica por la dificultad que tienen los corales para desarrollarse en la zona turbia de la orilla.

Al lado Oeste del arrecife, se extiende en curva cóncava hasta el Río Tuba, una playa arenosa cortada por una pequeña punta de corales muertos, sobre la cual se asienta el pueblo de Cahuita. Estos viejos corales no se han desarrollado más probablemente a causa de las aguas frías del pequeño Río Suárez que desemboca en ese lugar.

En cambio, al Sureste de la Punta Cahuita se extiende sobre 12 km un amplio arco suave de playa arenosa. El arrecife franjeante, actuando como protección contra la erosión del mar, parece haber estabilizado la Punta Cahuita e impedido la regularización de esta parte de la costa. Sin embargo, se observa una pequeña torsión de la punta hacia el Noroeste, por causa de la erosión reciente del lado Este con depósitos en el lado Oeste. Esto se produce durante algunas estaciones del año cuando el mar salta la barrera coralina.

### iii) Costa de espolones: Puerto Viejo - Punta Mona

Esta extensión de costa se diferencia totalmente de las dos anteriores. No existen aluviones costeros retenidos atrás de un cordón litoral. Como en el caso de la Fila Carbón, las últimas estribaciones del Cerro Mirador se extienden casi paralelas al mar en forma digitada hacia el Este. Son tres filas bajas de aproximadamente 14 km de largo que separan el mar del valle del Río Sixaola.

La costa se distingue fundamentalmente por que estas alineacion

nes de la cordillera se precipitan suavemente al mar formando una serie de espolones rodeados de arrecifes coralinos y unidos entre ellos por varios arcos cóncavos de playa arenosa. Como consecuencia de los vientos predominantes proveniente del Este, las playas son más amplias en el lado Sureste que en Noroeste ya que en las primeras hay acumulación de grandes cantidades de arena. Actuando con toda su fuerza contra las puntas, el mar formó una costa bastante irregular dejando varias isletas y unas cuevas en la Punta "Red Cliff".

La topografía costera muy baja y la presencia de un sistema de drenaje poco importante, parecen haber impedido la regularización de la costa y favorecido la formación de corales en las puntas. Por su importancia hidrográfica, el Río Sixaola formó un gran valle aluvial interior cuya influencia se amplió llevando así la mayor parte del material de erosión de la región y protegiendo la costa entre Puerto Viejo y Punta Mona.

La Punta Mona, último espolón predominante de esta costa, sirvió de protección natural contra la distribución más extendida de los fuertes aportes aluviales del Río Sixaola cuya desembocadura se encuentra más al Sureste.

#### iv) Costa aluvial: Punta Mona - Río Sixaola

De la Punta Mona hasta la desembocadura del Río Sixaola que forma la frontera del país con Panamá, se desarrolla una costa arenosa casi rectilínea sobre 9 km. Por observación de las fotografías aéreas, se deduce que la Punta Mona fue una antigua península que se

colmató con los depósitos aluviales del Río Sixaola y que formó un cordón litoral que dejó atrás la gran extensión pantanosa de Gandoca.

Conectado íntimamente con el gran valle aluvial del Río Sixaola, ese último sector de costa de la región estudiada se extiende del lado panameño hasta una punta al Norte de Almirante donde contrafuertes de la Cordillera de Talamanca caen directamente al mar para reaparecer en las numerosas islas del Archipiélago de Bocas del Toro.

### III CLIMA

Según la clasificación general de climas de Köppen (28), la región litoral entre Puerto Limón y la frontera con Panamá se encuentra dentro de la zona de clima tropical lluvioso (tipo Af), al piso altitudinal basal, es decir, al nivel de las tierras calientes (Megatermales), que incluye el territorio comprendido entre el nivel del mar y 600 m de altura. La temperatura media anual es de 25,8º C con una pequeña amplitud media anual de 26,5º C para el mes de Junio y de 24,5º C para el mes de Enero (Cuadro 2).

De acuerdo con el "Resources Inventory Center" (1) que publicó en 1965 un mapa de Costa Rica en el cual se clasifican los climas usando el método de descripción de Köppen, existe en la región, una variación mínima de temperatura para las diferentes estaciones y una precipitación que registra valores altos todo el año. Con una precipitación anual que oscila entre 2.000 y 4.000 mm, la re-

gión no tiene una estación seca definida. En el mes de menor precipitación se registran 121,4 mm de lluvia (Cuadro 2).

Como lo indican Salazar (40) y Córdoba (4)\* esta región al Sur de Limón tiene años relativamente secos, éstos se presentan en un ciclo de cinco años aproximadamente, el máximo de sequía relativa se manifiesta en los meses de Marzo o Abril, raras veces antes Setiembre. La nubosidad en este clima es alta, pero normalmente la zona es asoleada hacia el medio día.

A pesar de ser lluviosa todo el año, la región se caracteriza por una distribución muy irregular de las precipitaciones mensuales. Como se observa en el Cuadro 3, puede precipitarse más lluvia en 24 horas que el promedio mensual de muchos años. Como ejemplo, se cita el 24 de Octubre de 1952 donde se precipitó más de 291 mm de lluvia en comparación con un promedio mensual de muchos años de 246 mm para dicho mes. En este mismo día, se precipitaron en las primeras 12 horas 221,5 mm correspondiendo 181,9 mm a las 6 primeras. El año siguiente, el 15 de Diciembre, en 6 horas de duración, la intensidad pluvial alcanzó 132 mm, o sea más del cuarto del promedio mensual de muchos años. De estos 132 mm de lluvia, más de la mitad se precipitaron en 3 horas. Así, la intensidad de las precipitaciones es alta en la región. Aunque los días con lluvia son numerosos durante el año (Cuadro 4) las precipitaciones son de poca duración y se producen normalmente durante la tarde.

---

\* Usan la clasificación establecida por Coëñ que ubica la región dentro del tipo III, lluvioso o Atlántico, en una escala de 10 tipos de clima para Costa Rica.

CUADRO 2

TEMPERATURA, PRECIPITACION Y EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL  
ESTACION LIMON, COSTA RICA.

Meses	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
T <sub>o</sub> Promedio mensual (1961-1966)	C <sub>o</sub> 24,5	25,5	25,7	26,1	26,4	26,5	26,4	25,1	26,5	26,4	25,7	25,2	25,8
Precipitación promedio mensual (1951-1966)	mm 323,0	229,8	216,1	245,4	321,7	303,8	410,8	322,9	121,4	246,4	386,5	498,9	3626,7
E. T. P.	mm 120,3	125,2	126,2	128,2	129,6	130,1	129,6	128,2	130,1	129,6	162,2	123,8	
Dif. entre prec. y E.T.P.	mm 202,7	104,6	89,9	117,2	192,1	173,7	281,2	194,7	-8,7	116,8	224,3	375,1	2063,6

Fuente: Costa Rica, Servicio Meteorológico Nacional, Ministerio de Agricultura y Ganadería (21).

CUADRO 3

INTENSIDADES MAXIMAS DE LA LLUVIA  
ESTACION LIMON, COSTA RICA  
(Julio 1952 a Diciembre 1960)

Duración	Prec. en mm	Día	Mes	Año
0:05	16,2	18	Dic.	1957
0:10	20,8	24	Oct.	1952
0:15	31,2	24	Oct.	1952
0:20	39,5	24	Oct.	1952
0:30	46,8	15	Dic.	1953
1:00	65,3	15	Dic.	1953
2:00	100,5	24	Oct.	1952
	98,5	15	Dic.	1953
3:00	126,2	24	Oct.	1952
	109,9	15	Dic.	1953
4:00	172,1	24	Oct.	1952
	113,9	15	Dic.	1953
5:00	176,8	24	Oct.	1953
	127,0	15	Dic.	1952
6:00	181,9	24	Oct.	1952
	132,0	15	Dic.	1953
12:00	221,5	24	Oct.	1952
24:00	291,3	24	Oct.	1952

Fuente: Costa Rica, Servicio Meteorológico Nacional, Ministerio de Agricultura y Ganadería (21).

CUADRO 4

DIAS CON LLUVIA  
(Estación Limón)

Años	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
1961	19	18	22	18	25	23	24	27	18	19	19	19	251
1962	23	25	26	22	24	22	30	18	16	20	24	24	274
1963	19	19	26	21	22	15	22	17	14	14	19	22	230
1964	14	10	18	17	21	16	18	17	16	16	17	17	197
1965	21	21	19	14	16	20	25	22	16	14	18	17	223
1966	25	27	18	15	16	14	21	21	15	13	19	23	227
Promedi <sup>o</sup> (6 años)	20,1	20	21,5	17,8	20,6	18,3	23,3	20,3	15,8	16	19,3	20,3	233,6

Fuente: Costa Rica, Servicio Meteorológico Nacional, Ministerio de Agricultura y Ganadería (21).



De la observación de un mapa de isoyetas de Costa Rica (48), se nota una precipitación anual mayor a la orilla del mar que en el interior de la llanura costera, como se puede constatar en la información que sigue (4,40):

<u>Estaciones</u>	<u>Altura en m</u>	<u>Años de ob- servación</u>	<u>Distancia del mar en km</u>	<u>Precipitación total en mm</u>
Limón	3	20	0,1	3.626,7
Beverly	22	20	3,5	2.721,1
Margarita	10	10	6,0	2.135,7

Según Trojer (47), sobre una llanura costera, se concentran núcleos más importantes de precipitación a lo largo de las costas, por convergencia de corrientes de aire predominantes del Este que refuerzan las circulaciones locales (zonas de convergencia y ascenso a la orilla del mar). En el interior de la llanura se observa una franja de disminución de las cantidades pluviales que se extiende hasta el pié de las estribaciones costeras. En esta zona, las cifras de la humedad relativa son muy altas y la oscilación térmica diaria menos pronunciada. Sobre las vertientes aumenta nuevamente la pluviosidad después de la doble oscilación costera.

#### IV SUELOS

Debido a su localización en los trópicos húmedos (Af) los suelos de la región han sufrido un proceso rápido de meteorización.

Se han desarrollado en un gran espesor sobre todo en los depósitos cuaternarios de las tierras planas y bajas. La profundidad de estos suelos es de 3 a 4 m en general y puede alcanzar 8 m en Penhurst y 10 m en Fields (29). Como factores activos en el proceso de su formación, el relieve topográfico y el clima, a través de sus influencias sobre la erosión, el drenaje interno y externo, el escurrimiento y el contenido de materia orgánica, han determinado 3 grandes categorías de tipos de suelo en la región (Mapa p. 38).

A) Los suelos de pendientes

Esta primera categoría de suelos se desarrolló sobre las capas sedimentarias marinas del complejo montañoso. Debido a los procesos de lixiviación provocados por la intensidad del clima y topografía, estos suelos tienen generalmente una fertilidad baja.

Con el transporte normal de la erosión, en fuertes pendientes, algunos de sus elementos constitutivos fueron llevados hacia los planos que forman los valles interiores y las planicies litorales. Estos suelos cubren la mayoría de la superficie, con topografía quebrada, de las últimas estribaciones de la Cordillera de Talamanca, destacándose de una manera bien marcada de la otra categoría de suelos que se encuentran en las partes planas y bajas. Aproximadamente 50% de la región está cubierta de estos suelos de pendientes fuertes, limitando prácticamente al otro 50% las posibilidades para la agricultura.

## B) Los suelos coluviales

Algunas secciones de suelos coluviales colindan con los aluviales y parecen formados en mayor parte sobre productos de deslizamiento. Estos suelos se localizan principalmente al Oeste del Valle La Estrella, en la cuenca media de los pequeños ríos Bananito y Carbón, y al contacto del Río Watsi (Volio) con la llanura aluvial del Río Sixaola. Los suelos coluviales establecen una transición entre los de material en sitio (suelos de pendientes) y los elaborados sobre material transportado y depositado en las partes bajas (suelos aluviales).

## C) Los suelos aluviales

Una tercera categoría de suelos se formó sobre los depósitos aluviales provenientes de los grandes complejos montañosos. En general, estos suelos han ofrecido mejores condiciones para el asentamiento de la actividad agrícola y pueden subdividirse de la siguiente manera:

### 1) Fluvio-lacustres

Un primer tipo originario en depósitos fluvio-lacustres se ubica en el Valle La Estrella cubriendo más de 3.000 ha de superficie plana.

### 2) Fluviales

Un segundo se desarrolló sobre depósitos fluviales y tienen la

más grande extensión dentro de la categoría de los suelos aluviales. Abarca toda la planicie del Río Sixaola y la mayoría del litoral costero. Este tipo de suelos es de textura arcillosa, con variaciones en el contenido de arcilla y con diversas clases de drenaje natural.

### 3) Pantanosos

Un tercer tipo esencialmente hidromórfico se encuentra principalmente en los pantanos que bordean la orilla del mar donde el drenaje se efectúa muy lentamente. La falta de desagüe mantiene a estos suelos inundados durante todo el año y es difícil drenarlos con los medios usuales. Son localizados en los alrededores del Estero Negro y en las desembocaduras de los ríos Estrella y Sixaola. Otra parte importante se desarrolla por la orilla marítima desde el centro de la Punta Cahuita hasta la desembocadura del Río Carbón.

### 4) Arenosos

Un último tipo constituido por suelos arenosos se localiza en las áreas onduladas a lo largo de las playas. No presenta mayor problema de desagüe pero no es apto para otros cultivos que la palma de coco debido a la influencia directa del agua del mar y a su textura arenosa.

Según un informe de la Universidad de Florida (29), donde se incluye un estudio generalizado de los suelos de una parte de la región, se concluye que en las partes planas, el gran problema es el drenaje. Tomando el total de los suelos aluviales de los tipos fluvial y fluvio-lacustre, la eliminación del excedente de agua consti-

tuye la gran limitación económica para 70% de estos suelos de buena fertilidad. El otro 30% no necesita zanjas de drenaje aunque en general su textura es bastante arcillosa. A ese respecto, de acuerdo con el mapa de uso potencial de la tierra, en una parte de la región (37), predominan los suelos pesados con alto contenido de arcilla. Sin embargo, en la desembocadura de los grandes ríos y cerca de la orilla del mar, los suelos arenosos no presentan ningún problema de drenaje pero si otros defectos ya mencionados.

## V ZONAS DE VIDA Y VEGETACION NATURAL

Varios tipos de zonas ecológicas se encuentran de acuerdo con las características ya mencionadas de la topografía, del clima y de los suelos. Según el mapa ecológico de la República de Costa Rica establecido por Tosi (45), esa región tropical contiene 3 zonas ecológicas dentro de las 19 determinadas para el país (Mapa p. 45).

### A) Zonas de vida, vegetación zonal

#### 1) Bosque húmedo basal

Esta zona de vida húmeda está localizada en el piso basal (0-200 m s.n.m.) donde caen de 2.000 a 4.000 mm de precipitación al año, con una temperatura media anual superior a 24°C. Ese primer tipo de zona de vida se extiende en toda la parte plana de la región que incluye el litoral, y los valles Estrella y Talamanca.

La vegetación original de esta zona de vida ha sufrido muchos

cambios durante más de un siglo de asentamiento humano. Hoy día, el 80% de la zona está bajo cultivos constituidos principalmente por banano, cacao y pastos.

2) Bosque muy húmedo basal

Esta zona de vida, también del piso basal (600 a 1.600 m s.n. m. aproximadamente), cuenta con 4.000 a 8.000 mm de precipitación al año y un promedio anual superior a 24º C de temperatura. Se encuentra en muy poca extensión en la región, cubriendo únicamente los cerros de la Fila Matama al Noroeste del Valle La Estrella y el Cerro Mirador al Sureste del mismo. De poca anchura, esa zona de vida se confunde con la del bosque muy húmedo basal, transición al piso pre-montano.

Totalmente virgen, esta zona de vida, localizada sobre un terreno montañoso y de fuerte pendiente ofreció pocas facilidades al asentamiento humano y todavía en la actualidad sigue el dominio natural de múltiples especies vegetales y de rica vida silvestre.

3) Bosque muy húmedo premontano, transición a basal

Esta zona de vida muy húmeda está localizada en el piso premontano (200 a 600 m s.n.m.) y es una transición hacia el piso basal. En esta zona, caen entre 2.800 y 4.000 mm de precipitación al año, con un promedio anual de más de 24º C de temperatura, pero no superior a 27º C.

Ese segundo tipo de zona es una transición hacia el bosque muy húmedo y húmedo basal. Se extiende entre 200 y 600 m de altura sobre los últimos vestigios de las estribaciones de Talamanca hacia el mar, de cada lado de la planicie interior de La Estrella, con una pequeña prolongación del lado Sureste de la región entre el mar y el Valle de Talamanca. En esta zona de vida, todavía se encuentran bosques vírgenes en una proporción de 95%, esta zona de vida fue alterada únicamente por algunas exploraciones petroleras que dejaron tramos de camino que han favorecido algunas implantaciones de pastizales.

En esos tres tipos de zona de vida, el exceso de humedad produce un rápido crecimiento de los árboles. A ese respecto, Salazar (40) y Córdoba (4) hicieron los cálculos según la fórmula de L. R. Holdridge para determinar la evapotranspiración potencial en la región (Cuadro 2) y concluyeron que, con excepción de Setiembre, en todos los otros meses, la precipitación excede a la evapotranspiración potencial en toda el área del Atlántico.

Junto con una temperatura alta, sin gran variación durante casi todo el año, el alto grado de humedad favorece el crecimiento de una gran variedad de especies. Los bosques presentan árboles de gran altura, de 25 a 45 m, con doseles muy densos, generalmente de troncos muy rectos y raíces tablares o con gambas. Bajo la cubierta principal de los bosques primarios, crecen palmas, helechos y bejuocos, pero el sotobosque es pobre debido a la densa sombra. Existen numerosas especies, la mayoría de baja calidad, mezcladas en diver-

sas formas. Las principales especies explotables incluyen, en las zonas montañosas y quebradas, las maderas duras como manú (Minquartia guianensis), surá (Terminalia lucida), nispero (Manilcara spectabilis), y quina amargo (Croton tonduzii); semi-duras como cedro amargo (Cedrela mexicana), cedro macho (Carapa guianensis), gabilán (Albizzia adinocephala), cedro maría (Calophyllum brasiliensis var. rekoi), indio desnudo (Bursera simaruba), y laurel (Cordia alliodora).

Una extensión apreciable de vegetación secundaria e irregular está creciendo en las antiguas tierras cultivadas en la década de los años 30. Esta vegetación está formada principalmente de charrales (primeras fases de sucesión forestal) constatándose la presencia de grandes árboles relictos del bosque original.

#### B) Asociaciones azonales

Varias asociaciones edáficas se localizan en la primera zona de vida de las tierras bajas donde intervino principalmente la actividad humana. En las partes planas y bajas, se encuentran normalmente asociaciones de especies de maderas suaves como el cativo (Prioria copaifera), fruta dorada (Virola sabifera), etc.

En distribución azonal, influidos fundamentalmente por las condiciones higroholofíticas del suelo, se desarrolló un tipo de manglar en las extensiones pantanosas cerca de la orilla del mar. Esos bosques en mayoría de yolillo (Raphia taedigera), presentan ár



boles de poca altura, 3 a 6 m, con diámetros de 30 a 60 cm. Sus raíces arqueadas tienen generalmente de 1 a 2 m de altura. Fuera de las formaciones principales, ese tipo de vegetación no tiene ninguna importancia económica actualmente.

Sobre el cordón litoral, se encuentran formaciones casi puras de cocotal (Cocus nocifera). Estas áreas son arenosas, con excesivo drenaje y sufren una marcada influencia de bruma salada.

## CAPITULO TERCERO

LA OCUPACION HUMANAI ANTECEDENTES

Según Lundberg (30), en esta parte de la costa atlántica de Costa Rica, la población y la vida económica eran de poca importancia hasta 1875, cuando Minor C. Keith, constructor del ferrocarril al Atlántico, organizó una cooperativa que dió impulso a la industria del banano. En 1895, se fundó la United Fruit Co. que sembró banano en la planicie al Sur de Puerto Limón. Pero en 1935, con la depresión económica en los Estados Unidos y la diseminación de la "enfermedad de Panamá" (que provoca la pudrición de las raíces de las plantas de banano), la United Fruit Company se vió obligada a abandonar las plantaciones en la costa del Atlántico y se instaló en la región de Quepos y Golfito en la costa del Pacífico. Numerosos negros, de origen antillano, sobre todo de Jamaica, que habían sido traídos a Costa Rica para construir el ferrocarril y para trabajar en las plantaciones de banano, quedaron sin trabajo cuando la vía férrea fue terminada y cuando la "enfermedad de Panamá" apresuró a la United Fruit Company a abandonar sus fincas. Después de algunos años de subsistencia, la gente que se quedó, sembró el cacao que hoy día persiste. En 1957, la Standard Fruit Company, otra empresa norteamericana, inició siembras de banano en el Valle La Estrella con una variedad resistente a la "enfermedad de Panamá": la Cavendish Gigante.

## II TREINTA MIL HECTAREAS DE ALUVIONES

Hoy día, la mayor parte de la infraestructura (vías de acceso, pueblos y actividades agropecuarias) se localiza sobre las 30.000 ha de terrenos aluviales de la franja litoral, del gran Valle La Estrella y de la planicie Sixaola (Mapa p. 48). De Puerto Limón a Penhurst, la línea del ferrocarril con su faja de población sigue íntimamente, a no más de 10 m de altura, el contacto de las montañas con la llanura aluvial para continuar después sobre el bajo talveg del Río Estrella hasta el poblado de la Fortuna en el centro de la planicie La Estrella. Entre Penhurst y Puerto Viejo, existe una carretera que tiene el mismo comportamiento que el ferrocarril. Del lado del valle del Río Sixaola, los viejos ramales de la Compañía Bananera se extienden en la planicie bordeados de pequeños pueblos finqueros. Entre Puerto Viejo y Manzanillo, la comunicación se hace todavía en la parte plana de los cocotales por un viejo sendero, intran-sitable por vehículos automotores.

La topografía montañosa, parece haber sido un serio enemigo contra el asentamiento humano. Las fuertes pendientes y los suelos sujetos a derrumbes después de la corta de madera permiten comprender mejor este verdadero obstáculo.

Las compañías petroleras iniciaron las primeras penetraciones en el interior del complejo montañoso de la región. Los caminos abandonados, después de la exploración petrolera, sirven desde entonces para comunicar algunas áreas cultivadas que se han desarrollado

en estos parajes. Ejemplos de éstos son los caminos que van a los pozos de exploración de La Victoria, de San Clemente y de Watsi (Vollio), que han abierto una apreciable cantidad de tierras vírgenes.

Los pantanos parecen haber sido otro enemigo serio de la expansión de actividades agrícolas en la franja marítima. De aproximadamente 14.000 ha de llanura costera atlántica, cerca de 1.200 son de pantano (Cuadro 5). Estas se extienden a cada lado de los esteros que penetran profundamente en la tierra firme. Los más importantes son los pantanos de los ríos Congría y San Andrés que forman el Estero Negro y los pantanos localizados a cada lado de los últimos meandros del Río Estrella. Los suelos hidromórficos que circundan a estos pantanos, han perjudicado el asentamiento de cultivos. Parece existir un esfuerzo constante para drenar las ciénagas con el fin de establecer progresivamente pastos más cercanos a la costa.

### III LAS ETAPAS DE ASENTAMIENTO Y TIPOS DE USO DE LA TIERRA

Según Stouse (42) a partir de 1935, son cinco las etapas fundamentales de asentamiento que han determinado el patrón de uso de la tierra. Estas son las siguientes:

- A) Transformación de plantaciones de banano en huertas caseras de subsistencia

En poco tiempo, un total de aproximadamente 4.000 obreros y sus familias fueron dejados sin trabajo después de la quiebra de la

actividad bananera. Algunos emigraron fuera de la región pero la mayoría se quedó salvándose la vida en base al establecimiento de huertas domésticas. Se instalaron a lo largo de la vía férrea, único medio de comunicación con el resto del país en ese tiempo. La economía regional cayó casi totalmente al nivel de la agricultura de subsistencia. Sin embargo, después de algunos años, otro cultivo permanente hacía su aparición en la región: el cacao. Hoy día, la huerta casera casi desapareció y se debe importar de otras zonas del país la mayoría de los productos alimenticios.

#### B) Introducción de pastizales

Como complemento a la agricultura de subsistencia, algunos agricultores antes de que empezara la era del cacao, se dedicaron a la ganadería instalando algunas parcelas de pastos. Hoy día, una parte de estos pastizales ha sido abandonada, éstos se observan cerca del mar y de las desembocaduras de los ríos Estrella y Banano, donde el terreno fue demasiado húmedo para lograr éxito. Otras partes abandonadas de estos primeros pastos se localizan en el interior de las tierras, principalmente a lo largo del Río Bananito y alrededor de la nueva plantación de banano de la Standard Fruit Company en el Valle La Estrella.

Sin embargo, actualmente hay en la región una tendencia a la ampliación de las áreas de pastoreo. La ubicación de los nuevos pastizales es fácil de notar y aparecen en forma dispersa en toda la región constituida por las tierras bajas. La extensión de los pastiza

les es de aproximadamente 2.700 ha (Cuadro 5). Por observación de las fotografías aéreas, se destacan dos sectores de asentamiento de pastizales.

Un primer sector de aproximadamente 1.500 ha se nota inmediatamente al Sur de Puerto Limón, cubriendo prácticamente la entrada de la zona cacaotera. Parece que la proximidad del mercado de la ciudad de Limón y la existencia del camino de circunvalación Ciene-guita - La Bomba han favorecido la instalación de la ganadería en las inmediaciones de Puerto Limón.

Un segundo sector tiene un aspecto de localización ocasional a lo largo de las vías de acceso de la región. Desde los últimos 10 años, se han abierto muchas parcelas de pastos en áreas de cacao tales ubicándose en su mayoría cerca de las aglomeraciones de población. Muchos de estos pequeños pastizales tienen función de diversificación de la producción y otros sirven de soporte a la agricultura de subsistencia. Se observan principalmente a lo largo del ferrocarril que va de Puerto Limón a Penhurst y a cada lado del camino Penhurst - Puerto Viejo. Igualmente se han desarrollado pastizales cerca de las poblaciones instaladas en la llanura del Río Sixaola a lo largo del ferrocarril Bri Bri - Sixaola. La exportación del ganado vía Limón se hace principalmente por la sección de la vía férrea Penhurst - Puerto Limón. Algunas parcelas de pastos se encuentran muy aisladas y son antiguas áreas deforestadas.

Con frecuencia, los pastizales pequeños o de mediana extensión están unidos a pequeñas fincas en las que se emplea el sistema

de rotación de cultivo.

C) Establecimiento de plantaciones de cacao

En esta región del Atlántico, el cacao fue el primer tipo de cultivo permanente que se inició después del banano. Algunos años antes de 1935, la United Fruit Company había seleccionado fuera de la región las mejores tierras ya usadas para el banano, para empezar a cultivar cacao. En la región, el criterio escogido fue las facilidades de transporte. Los resultados se observan hoy día. La Compañía sembró la mayor parte de sus plantaciones de cacao a lo largo de la línea principal del ferrocarril al Sur de Limón hasta el Río Sixaola. Los agricultores independientes se han ubicado en las mismas áreas antes mencionadas pero se han extendido hacia el Sur más allá de Cahuita hasta Manzanillo. Hacia el interior, el cacao no parece haber ido más allá del Valle La Estrella, adquirido por la Standard Fruit Company en 1957.

Hoy día, se observa a cada lado del ramal ferroviario de la Northern Railway, una estrecha franja cacaotera de 42 km de longitud, que se desarrolla desde el poblado de Santa Rosa hasta el asentamiento de Pandora, puerta de entrada de la plantación de banano La Estrella. Otra extensión se localiza sobre 27 km a lo largo de la carretera entre Penhurst y Puerto Viejo. Del Río Estrella hasta Cahuita, esta carretera fue construida por el Ministerio de Transportes sobre la antigua línea del tranvía de la Compañía Bananera y de Cahuita hasta Puerto Viejo y Watsi (Volio) por las compa

ñas de exploración petrolera. Existen de una manera muy extensiva otros cultivos de cacao en el valle del Río Sixaola a lo largo de los antiguos ramales ferroviarios de las viejas plantaciones de banano de la Compañía Bananera de Costa Rica, subsidiaria de la United Fruit Company, estos se encuentran, intermezclados con cultivos de plátano y banano.

Una parte de la producción de cacao sale para la venta por mar a Gandoca y otra parte por tierra a Bri Bri. Así mismo, la producción del área de Manzanillo sale por vía marítima.

En el año 1963, el Centro Agrícola Regional de Limón informó que existía una extensión de plantaciones de cacao de 31.000 ha en la Provincia de Limón. De estas 31.000 ha, solamente 25% habían sido sembradas por la Compañía, y el resto había sido sembrado por pequeños productores. En el área de estudio, a pesar de que la gente sembró el cacao de una manera muy dispersa, se puede evaluar en 6.500 ha la zona cacaotera (Cuadro 5).

D) Devolución al bosque natural de las antiguas áreas bananeras

Aproximadamente el 50% de la extensión total de la región estudiada se encuentra cubierta de bosques primarios. El otro 50% del territorio, que constituye las partes planas, ha sido cultivado en el pasado o en el presente, presentando en la actualidad muy pocos bosques primarios. Las únicas excepciones se ubican donde nunca hubo cultivo, en una franja litoral de 1,5 km de ancho en los 11 km que separan Westfalia del Estero Negro. Igualmente se encuentran a-



proximadamente 800 ha de bosque primario entre la Punta Cahuita y Puerto Viejo, totalizando 1.600 ha de bosque primario en la planicie (Cuadro 5). A parte de las planicies de la costa litoral y de los valles Estrella y Talamanca, se presenta una cobertura de aproximadamente 40.000 ha de bosque primario (Cuadro 5).

Después de 1935, parte de las tierras abandonadas en las áreas ya mencionadas, se convirtió en bosques secundarios. Años después, una parte de estos bosques secundarios fueron talados y puestos en uso. Sin embargo, todavía se encuentran bosques secundarios a lo largo de la franja aluvial marítima y en el valle del Río Sixaola donde se extendían las antiguas plantaciones de banano. Estos bosques cubren hoy día una extensión de aproximadamente 15.000 ha (Cuadro 5).

Actualmente, en la región, se hacen cortas de especies que tienen valor en el mercado costarricense. Esta explotación se hace tanto en bosques primarios como en bosques secundarios. Se encuentran en toda la región dos importantes explotaciones. La primera cortó ya 200 ha de bosque primario en el pequeño valle del Río Caribón y la otra explota racionalmente un bosque, en parte primario, desde la Punta Cahuita en dirección a la costa Sur.

Como fue mencionado anteriormente, a pesar de una pequeña explotación de madera de tipo doméstico, hay una regeneración en muchos pastizales abandonados sobre todo en las áreas de poca accesibilidad.

E) Reinstalación de plantaciones de banano con una nueva variedad

A partir de 1956, se reiniciaron las actividades bananeras en la zona. Actualmente y con relación al área total agrícola de la región, el banano constituye el segundo tipo de cultivo permanente. Localizadas especialmente en el Valle La Estrella, las siembras principales de este cultivo a cargo de la Standard Fruit Company, comenzaron en el año 1956. En la actualidad, esta compañía tiene cerca de 2.400 ha de plantaciones en pie de producción (Cuadro 5). Además existen 280 ha cultivadas por productores independientes: Finca Concepción, 100 ha y Finca Vesta, 180 ha. En el mismo valle, la Compañía tiene 600 ha de bambú con posibilidad de extensión a 1.200 ha; el bambú se usa como soporte para las plantas de banano. El banano que se siembra actualmente no es de la variedad Gros Michel que usaba la United Fruit en los años anteriores a 1935, sino una variedad del tipo Cavendish que resiste a la "enfermedad de Panamá". Esta variedad tiene un período de maduración más corto y es más susceptible a daños durante el transporte, por lo que se exporta en empaques especiales, subiendo así los costos de producción.

Para resumir, los tipos de uso de la tierra más importantes que se reflejan actualmente, son consecuencia, primero, del asentamiento de las huertas caseras y segundo, de la siembra de cultivos permanentes, destacándose entre los principales, el cacao y una nueva variedad de banano. Por fin los pastizales y los usos forestales prolongaron la actividad agropecuaria en la región.

Una explotación que no soportó ningún cambio debido a la inestabilidad agrícola de la región, fue la de los cocotales que están distribuidos en una fina banda sobre el cordón litoral arenoso a lo largo de las playas. De fácil mantenimiento y regeneración, el cocotal sin embargo quedó como una actividad secundaria en la historia agrícola regional, y representa menos de 3% de las áreas en usos agrícolas o sea aproximadamente 1.500 ha (Cuadro 5).

CUADRO 5

TIPOS DE USO DE LA TIERRA DEL LITORAL  
ATLANTICO SUR DE COSTA RICA, 1969

Tipos	Superficie en hectáreas (aprox.)	% (aprox.)
Pastos abandonados	1.000	1,3%
Pastizales	2.700	3,7%
Cacao	6.500	9,5%
Bosque secundario	15.000	20,7%
Bosque primario de planicie	1.600	2,2%
Bosque primario de montaña	40.000	55,7%
Banano	2.400	3,3%
Cocotales	1.500	2,0%
Pantanos	1.200	1,6%
Superficie total de la región estudiada	71.900	100,0%

## CAPITULO CUARTO

EL NUEVO DESPEGUE ECONOMICO DE LA REGION

Los planes actuales y futuros de diferentes organismos dejan prever un nuevo auge en el movimiento económico de la región. Se presenta actualmente un proceso de desarrollo que muy rápidamente será acelerado por la ejecución de algunos proyectos-claves. Se citan, entre los principales, la siembra de millares de hectáreas de banano por la Chiriqui Land Company, la explotación maderera en escala industrial de la Belcher Lumber Company y de la Alfa Logging and Lumber Company, la construcción del camino Limón - Penhurst por el Ministerio de Transportes y el desarrollo portuario de Limón por la JAPDEVA (Junta de Administración Portuaria y de Desarrollo Económico de la Vertiente Atlántica), (Mapa p. 60).

I BANANO, 18.000 HECTAREAS

La Compañía Bananera de Costa Rica y la Chiriqui Land Company, dos subsidiarias de la gran United Fruit Company que tiene ya cerca de 8.000 ha de banano en la zona adyacente panameña, están llevando a cabo los preparativos para la siembra de 12.000 ha de banano de la variedad Cavendish Gigante del lado costarricense del Valle de Talamanca (Mapa p. 60). Este proyecto se hará en tres etapas consecutivas, con la siembra de 4.000 ha en cada una de ellas. Se dejarán en reserva 6.000 ha para utilización futura. La inversión final, después de las tres etapas de siembra, se ele-

vará a más de US \$28.000.000. La extensión total posible de los terrenos sembrados por la Compañía, será aproximadamente de 18.000 ha

De estas cifras se supone que la región tendrá un importante movimiento socioeconómico. La primera etapa de asentamiento de la plantación ocasiona actualmente un primer desplazamiento de mano de obra y un establecimiento de pequeñas industrias. Al respecto, un individuo de Bri Bri ya tiene un contrato para construir 300 casas para la Compañía, éste tiene 2 aserraderos, localizados en Bri Bri y en Puerto Viejo y más de 25 hombres trabajan para la corta de la madera (Figura 10). Además, la Compañía Bananera necesitará gran cantidad de mano de obra para establecer la infraestructura: vías de acceso, viviendas, electricidad, siembra, desmonte, canales de drenaje, bodegas, empacadoras, transportadoras, etc.

Ese nuevo "boom" bananero en la zona de Sixaola va a descongestionarse probablemente a la población que trabaja ya, con cierta especialización, en las plantaciones de banano de las otras regiones del país. La Standard Fruit Company tiene cerca de 1.000 obreros dentro de una población de 4.000 habitantes y paga el salario mínimo de \$2.43 diario fijado por el gobierno. Como la Compañía United, la Standard ha construido casas para los empleados y provee vivienda sin costo (Figura 2). En 1965, la exportación de banano del Valle La Estrella fue de US \$28.000.000, sobre una extensión de 2.500 ha que cubren la totalidad de la superficie utilizable del valle (Figura 1).

Así se observa que una nueva fase que consiste en la vuelta



**Fig. 1.** Vista panorámica formando un ángulo de 90° desde el Sur a la izquierda y figura la plantación de banano de la Standard Fruit Company de 2.500 ha. Río Estrella que sirve de canal de drenaje en toda la planicie. Al fondo Talamanca.



**Fig. 2.** Casas utilizadas por los trabajadores.- La Compañía ha construido casas para cerca de 1.000 obreros y provee vivienda de gracia para 4.000 habitantes.



hacia el cultivo del banano, va a surgir, aparentemente, en una forma más estable que en el pasado.

## II EL PROBLEMA DEL CACAO

Aunque ocupa el tercer lugar entre los productos de exportación de Costa Rica, el cacao está a la merced de la inestabilidad de los precios del mercado internacional. Según JAPDEVA (17), el quintal (100 libras) de cacao "Accra" de exportación se cotizó a US \$57,80 en 1954 y a solamente US \$27,30 dos años después. En el año de 1959, el precio promedio anual por quintal subió a US \$32,73. En el período de 1960-64 sufrió otra disminución alcanzando un valor promedio para los cinco años de US \$22,45. Finalmente, en el año 1965, alcanzó un precio promedio bajo de US \$16,36 el quintal.

La mayoría de los cacaotales son partes de fincas pequeñas y la tecnología empleada es inadecuada. Además la Compañía Bananera posee secadores pero los productores pequeños secan al sol, lo que produce una fermentación no controlada que baja la calidad y consecuentemente, los precios del cacao (Figura 4).

## III OTROS CULTIVOS

De un informe de la Universidad de Florida sobre las posibilidades para la producción de cítricos en la zona atlántica de Costa Rica (29), se destaca, en las conclusiones generales, que como área potencial para la producción comercial de cítricos, la Zona Atlánti



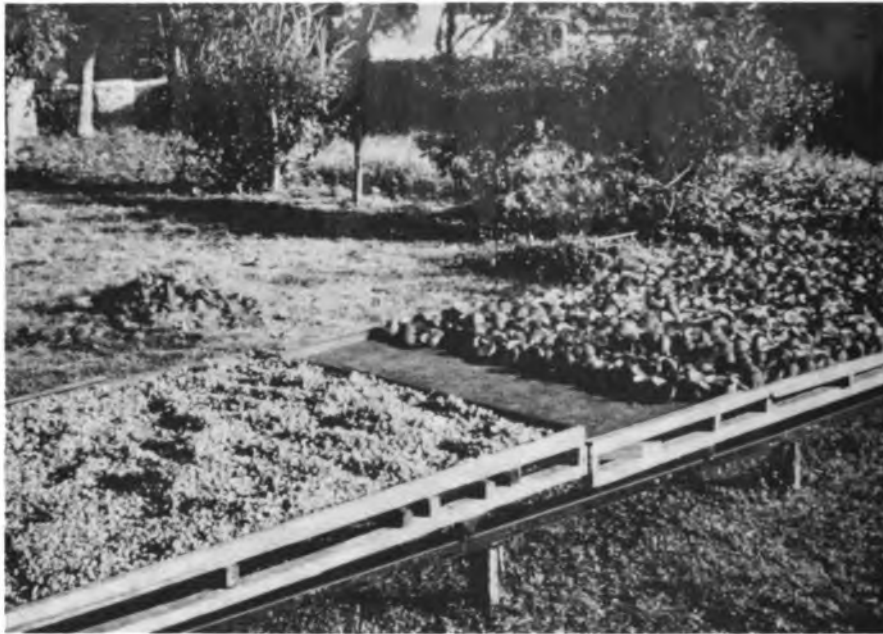


Fig. 4. Los pequeños productores de cacao y de coco secan sus cosechas al sol en prácticamente toda la región.



Fig. 5. El cacao y coco son transportados a la estación ferroviaria de Penhurst cruzando el Río Estrella por un sistema de barcos a espadilla.

ca de Costa Rica puede considerarse como marginal. Para hacer factible el cultivo de cítricos, sería necesario establecer en la región sistemas de drenaje que tienen un costo elevado. Por otra parte, la baja calidad de los cítricos, lo cual es característico de áreas calientes y bajas, es otra desventaja más. La producción eficiente de cítricos no puede llevarse a cabo por medio de operaciones pequeñas, pobremente financiadas y con poca asistencia técnica. Los agricultores de la región, en su mayoría pequeños productores, no podrían alcanzar con los cítricos más éxito que con el cacao.

Desde el punto de vista estrictamente económico, comparada con la Meseta Central de Costa Rica, puede esperarse que la Zona Atlántica tenga menores valores de la tierra, menores salarios para los trabajadores de las fincas, menor calidad de fruta, mayor costo de insumos agrícolas, mayores distancias hacia los mercados nacionales y centroamericanos y un transporte más deficiente y costoso.

Según el informe de Malo (31), anexo al estudio anterior, además del cacao, del banano y del coco, esta región ofrece las mejores posibilidades para la palma africana, seguida en importancia por las de la papaya y piña. Para estas dos últimas frutas se necesita una estación seca durante el año, por lo cual no se encuentran áreas propicias en la zona del Atlántico. Otros productos menores, con mejor adaptación a la región en general, podrían tener buen mercado dentro y afuera del país, los principales son: mangosta (Garcinia mangostana), pimienta negra (Piper nigrum), mirística (Myristica fragans), y jengibre (Zingiber officinale). Algunas de estas frutas y espe-

cias han sido introducidas en la estación experimental de la vertiente atlántica "Los Diamantes", situada a 300 m s.n.m. y con 4.000 mm de precipitación. Los datos experimentales de esta estación podrían ser utilizados para determinar los sitios apropiados en la región estudiada. Hasta la fecha, el área no tiene las facilidades de transporte para cumplir con los requisitos de manipulación de las frutas perecederas, pero de aquí 2 o 3 años, esta necesidad será satisfecha.

#### IV LOS PASTIZALES

Como ya se ha mencionado en el capítulo anterior sobre la ocupación humana, se nota en la región una tendencia a reemplazar los viejos cacaotales por áreas de pastoreo. Es común que la actividad ganadera estacionada en el Pacífico se traslade al Atlántico, donde los pastos permanecen verdes durante toda la época seca o cuando se desea engordar el ganado para su venta. Ese proceso ocurrió para el área cerca de Puerto Limón que adquiere cada día más importancia por su actividad ganadera. Todavía incipiente y al nivel de subsistencia en las partes alejadas de las grandes vías de acceso, la ganadería parece constituir un porvenir interesante para la región. Actualmente algunas empresas privadas están cortando el bosque primario al Sur de Cahuita para organizar grandes extensiones de pastizales combinadas con palma africana, banano y cacao para sombra del ganado.

Cabe anotar, que la producción de cerdo podría derivarse de algunos productos agropecuarios de la región. Usando la fruta de pan

(Antocarpus sp.) y bananos no exportables a los cuales se agregan pescado y conchas de langosta (productos comunes en la zona litoral) así como restos de los mataderos de Limón, algunos agricultores hacen buenos negocios en la región.

## V LA EXPLOTACION FORESTAL

No obstante de ser una empresa secundaria en la actividad económica de la zona por no emplear mucha mano de obra en su funcionamiento, la explotación forestal tiene grandes repercusiones en el desarrollo de la infraestructura de la región.

La empresa privada Alfa Lumber and Logging Company está explotando una sección de bosque primario del lado Sur de la Fila Carbón (Mapa p. 60). La primera etapa del contrato es de limpiar 400 ha de terreno de una finca privada de 17.000 ha de bosque primario, a fin de organizar una empresa ganadera, además de aprovechar la madera. Las especies aprovechables (laurel, cedro, cedro macho, etc.) son exportadas por Puerto Vargas, localizado al Sur de la Punta Cahuita (Figura 7). Como movimiento económico, esta pequeña empresa ya tiene 4 km de camino abierto a través de la Fila Carbón a partir de las inmediaciones de Comadre, una inversión importante en camiones y maquinaria y una extracción de grava a la orilla del Río Sixaola. Treinta y nueve hombres trabajan para esa empresa que proyecta además, instalar un pequeño aeropuerto para avionetas cerca de su explotación. Así aun incipientes, las explotaciones madereras dejan en la región una infraestructura de caminos y comunicación que fomenta-

rán después, la expansión agrícola y la penetración de la población en lugares antes inaccesibles.

La W.E. Belcher Lumber Company Inc., denominada "La Belcher" en Costa Rica, representa uno de los grandes incentivos económicos de la región. De un derecho concedido por el ITCO (Instituto de Tierras y Colonización) en Abril de 1966, la Belcher se ha comprometido a explotar las maderas existentes en las áreas de la Reserva Nacional en tres secciones a lo largo de la costa al Sur de Cahuita (Mapa p. 60).

Una primera sección denominada Home Creek, sigue la línea de la costa desde 2 km al Norte de Home Creek durante 6 km en dirección a Puerto Vargas. En esta sección, la Compañía terminó en Junio 1969 de cortar 2.250.000 pies tablares de cativo, 75,000 pies de cedro macho y 350.000 pies de Leche María así como cantidades de madera de otras especies dentro de una extensión de 270 ha de bosque. Una segunda sección entre Punta Uva y Manzanillo con una extensión de 60 ha estará bajo explotación en poco tiempo para producir 500.000 pies de cativo, 600.000 pies de cedro macho y 150.000 pies de otras especies. Una tercera y última sección fue concedida entre Punta Manzanillo y Sixaola (pueblo costarricense frente a Guabito, del lado panameño, a 15 km en el interior de las tierras). Esta sección de 600 ha debe producir 3.600.000 pies de cativo, 300.000 pies de cedro macho y 100.000 pies de otras especies.

La Compañía Belcher se comprometió a efectuar la explotación maderera de las 3 secciones en un plazo máximo de 9 años y 11 meses,

con 2 años y 6 meses para la primera zona, 6 meses para la segunda y 6 años y 11 meses para la última. Una ventaja que resulta de las especificaciones del contrato, es la explotación racional que debe realizar la Compañía dentro de las 3 áreas ya mencionadas, seleccionando los árboles más sanos, usando un sistema de corte con miras a obtener el mayor beneficio económico de los árboles y empleando los sistemas y equipos más apropiados para el arrastre, acarreo, transporte, depósito y embarque de las trozas.

Un primer incentivo para la economía de la región y del país es que la Belcher debe, antes de exportar su producto fuera del continente, asegurarse de haber satisfecho la demanda interna del país, que es señalada por los organismos gubernamentales.

Un segundo gran incentivo económico que producirá la explotación forestal de la Compañía está constituido por la apertura de nuevas vías de penetración en esta parte de la región que hasta la fecha era accesible únicamente por mar y sendero. La Belcher construirá en los meses entrantes una carretera de Puerto Vargas hacia Sixola, pasando por Manzanillo y Gandoca, de una longitud de aproximadamente 37 km. Esta carretera tendrá las especificaciones regulares de las otras vías regionales. La construcción se efectuará en 3 tramos, con 13 km para el primer tramo, 10 km en tierras de la Reserva Nacional para el segundo tramo y 9 km en tierras privadas para el último. La Belcher se compromete a entregar la carretera gratuitamente al servicio público después del uso. Aún durante la explotación, la Compañía permitirá el tránsito de vehículos que transportan personas u otro tipo de carga.

CUADRO 6

CANTIDAD DE MADERA EXPORTADA POR LA BELCHER  
1966-1969

Especie	Primer Embarque m <sup>3</sup>	Segundo Embarque m <sup>3</sup>	Tercer Embarque m <sup>3</sup>	Precios por m <sup>3</sup> en ¢	Total en m <sup>3</sup>	Valor total derechos forestales ¢
Cativo	1.575.059	2.125.147	2.058.805	13,10	5.759.011	48.472,70
Cedro macho	--	14.448	14.741	17,00	29.189	245,60
Espavel	--	72.619	2.960	15,70	75.579	1.140,10
María	--	8.503	--	14,40	8.503	122,40
Favillo	--	19.309	3.491	13,10	22.800	252,95
<b>TOTAL</b>	<b>1.575.059</b>	<b>2.240.026</b>	<b>2.079.997</b>		<b>5.895.082</b>	<b>50.233,75</b>

Fuente: Instituto de Tierras y Colonización, San José, Costa Rica, Abril 1969 (6).

Definitivamente, esa explotación forestal, si sigue las normas establecidas dentro del contrato, no puede servir más que para estimular la economía de la región por la mano de obra que ocupa, el movimiento de productos que efectúa y la infraestructura vial que deja. Hasta la fecha, desde el inicio de su contrato en 1966, la Belcher exportó en tres embarques saliendo de Puerto Vargas, un total de 5.895.082 m<sup>3</sup> de las 5 principales especies explotadas: cativo, cedro macho, espavel, maria y favillo, que han dejado para el gobierno en concepto de derechos forestales una cantidad mayor a \$50.000 (Cuadro 6).

## VI LA MINERIA

### A) Materia prima industrializable, la caliza

Según el mapa de Recursos Minerales de Costa Rica (18), los principales yacimientos de materias primas industrializables que se encuentran en la región son los depósitos de caliza localizados a la orilla del mar en las puntas Mona y Cahuita, y frente a Puerto Limón. Esta caliza resulta de la aglomeración de corales muertos recientemente, pero en su mayoría está constituida por viejos depósitos coralinos emergidos del mar por el levantamiento continental. Estos yacimientos no son explotables económicamente en la actualidad. El área de caliza de Limón actualmente es zona urbana, y las puntas Cahuita y Mona carecen de vías de comunicación terrestres indispensables para la explotación de dicho material.



## B) Minerales no industrializables

Como yacimientos no industrializables según el Departamento de Geología, Minas y Petróleo, del Ministerio de Industria, se destacan tres minerales en la región: el carbón, los hidrocarburos y las arenas magnéticas.

### 1) El carbón

Se rechaza por completo la posibilidad de explotar el carbón que se localiza en las capas sedimentarias del Cerro Mirador cerca de Watsi (Volio) y en los sedimentos de la Fila Carbón. Como son lentes de lignito del Terciario, provenientes de la descomposición de una antigua vegetación marítima pantanosa, contienen un porcentaje bastante alto de fragmentos leñosos que dejan una ceniza abundante después de la combustión. Esos carbones tampoco son económicamente explotables a escala industrial por encontrarse en poca cantidad.

### 2) El petróleo

Dentro de los límites de la región, se encuentran nueve pozos de exploración petrolera efectuados por cuatro compañías desde 1915 hasta Mayo de 1962. De los diversos pozos, se enumeran dos abiertos por la Sinclair Oil Co. en Cahuita y en Puerto Viejo con 1.177 y 735 m de profundidad respectivamente. Otros dos, Patiño N°1 y N°2 de la Union Oil Co. con 2.059 y 3.087 m de profundidad respectivamente, se localizan entre Puerto Viejo y Bri Bri. La misma compañía, La Union Oil Co. abrió igualmente otros tres pozos a 10 km al Suroeste de Wat

si (Volio). Son los pozos Cocolos N<sup>o</sup>1, 2 y 3, con profundidades respectivas de 2.643, 2.258 y 1.750 m. La Union and Gulf Oil Co. hizo un sólo pozo (Porvenir N<sup>o</sup>1) en la región de San Clemente con una profundidad de 2.059 m. Finalmente, la Gulf Oil Co. perforó a 2.459 m de profundidad el pozo Watsi N<sup>o</sup>1 al Noroeste de Suretka al límite Suroeste de la región.

Lamentablemente, hasta el año de 1962, ninguna de estas 4 compañías había descubierto depósitos comercialmente explotables. Parece que el problema con los pozos de exploración petrolera efectuada en la zona atlántica proviene de la gran presión horizontal, pues el material atravesado es muy arcilloso hacia grandes profundidades, provocando por su plasticidad la estrangulación y la rotura de los tubos de perforación. Se encontraron muchas bolsas de petróleo que se agotaron después de 5 a 10 días de derramamiento\*. En caso de descubrirse petróleo, la economía regional y nacional recibiría un impulso decisivo. Facilmente podría constituirse en un "sector dirigente" que promoviera el desarrollo económico en un amplio frente (26).

### 3) Las arenas negras magnéticas

Monge (35), en su estudio de las arenas negras magnéticas de Costa Rica indica que las arenas negras, localizadas en extensiones muy variables sobre las playas de Puerto Viejo y entre Cahuita y el

---

\* Comunicación personal del Ing. Enrique Malavassi del Departamento de Geología de la Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Río Estrella, podrían constituir una fuente de materia prima para la extracción de la Magnetita. Igualmente, él dice haber estudiado las propiedades y riqueza de las arenas negras como para constituir la materia básica para la industria siderúrgica en el país. Sin embargo, en sus análisis, él reconoce haber encontrado presencia de Titanio, lo que presentó dificultades para la determinación del Hierro.

Por consiguiente, si el material magnético se encuentra en presencia de Titanio, no se trata de Magnétita sino más bien de Ilmenita. La Ilmenita ( $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ) u óxido de hierro y titanio es magnética y se encuentra normalmente en los depósitos arenosos de las playas, mientras que la Magnétita ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) es un óxido puro de hierro y se localiza normalmente en las rocas ígneas.

Según Read (38), actualmente la Ilmenita es la fuente principal del Titanio necesitado en la industria, mientras que el uso de este mineral como fuente del Hierro es todavía imposible a escala industrial. El óxido de titanio se emplea mucho como pigmento en pinturas, en linóleos, en cerámica, para ciertos vitriados y en la industria textil. Así, es poco factible en Costa Rica como lo indica igualmente De Beausset (24), el establecimiento de una planta siderúrgica con hornos eléctricos y a partir de las magnétitas de las arenas negras. Más bien, con poca fuerza eléctrica (una pequeña generadora Diesel) es posible con imanes extraer el óxido de hierro y titanio (o la Magnétita titanífera) de las arenas para constituir un producto de exportación, pues el proceso químico de separación del Titanio es bastante complicado y costoso para justificar su instala-

ción en el país. Además, los desechos constituidos por el óxido de hierro no tienen ningún valor.

Según los estudios efectuados por la Dirección de Geología del Ministerio de Industrias (35) respecto a la estimación de reservas de Magnétita titanífera, se nota que el material está muy esparcido superficialmente en extensiones relativamente grandes. No obstante las dificultades existentes en la actualidad, se han verificado estimaciones tentativas de las reservas del óxido magnético de hierro y titanio hasta la tabla de agua, las cuales se estiman en la Zona del Atlántico, en 295.347 TM en Puerto Viejo y en 839.591 TM en Cahuita - Río Estrella, sumando un total de 1.134.938 TM para toda la región. Parece que esta cantidad de mineral es muy poca para justificar una empresa de extracción. Suponiendo una pequeña industria que sería capaz de procesar 1.000 TM de arena por día (sea 50 camiones de 20 TM) se acabaría con la reserva en menos de 3 años. Tomando en cuenta el valor futuro o a largo plazo de las playas como elemento protector de la costa, se necesitan más estudios sobre esta alternativa de la explotación de las arenas negras de la región. Además, como se estudiará en los capítulos siguientes, existen otras alternativas de uso de las playas que podrían ofrecer más rentabilidad a largo plazo para el área.

## VII UNA NUEVA VIA DE ACCESO EN LA REGION

Con el fin de fomentar un desarrollo más integral de la región el Ministerio de Transporte va a construir una nueva vía de acceso

entre Westfalia (4 km al Sur de Limón) y Penhurst (Río La Estrella) (Mapa p. 60). La construcción de este camino unirá la red de caminos existentes al Sureste del Río Estrella con la cabecera de la Provincia. El Ministerio (20) estima en 1.000 km<sup>2</sup> la zona de influencia de esta nueva red vial, incluyendo valles de gran valor económico como los de La Estrella y Talamanca (Sixaola).

De los datos de tres años de producción agropecuaria, se destacan las siguientes cifras:

<u>Años</u>	<u>Producción en toneladas</u>	<u>% vendido fuera de la región</u>
1955	2.600	68%
1963	6.000	70%
1965	7.000	71%

Los principales medios actuales por los cuales esos productos salen de la región son: vías terrestres (ferrocarril y carretera), marítimas y aéreas.

De las 15.000 TM de carga local transportadas por el ferrocarril en 1963 (incluyendo los productos locales y las importaciones de la región), se considera que 5.000 TM podrían ser llevadas por la carretera, o sea, la tercera parte de la carga local. Del estudio de los cuatro principales puertos de la región al Sur de Limón, Puerto Cahuita, Puerto Vargas, Puerto Viejo y Puerto Manzanillo, se observa que el movimiento de carga por cabotaje pasó de 8.172 TM en 1960 a 1.938 en 1965. Por el mismo medio de transporte los 8.609

pasajeros de 1955 se quedaron 164 en 1965 (20). Este fenómeno se explica por el servicio progresivo que presta el camino construido entre Cahuita y Penhurst que favoreció el transporte de carga y pasajeros hacia el ferrocarril a Penhurst. En relación a la circulación aérea, el aeropuerto más importante se localiza en Sixaola y tuvo en 1964 un tráfico de 35 TM y 3.158 pasajeros con Puerto Limón (20).

La nueva vía alterna terrestre propuesta por el Ministerio de Transportes (20) hará sobre todo competencia al ferrocarril ya que la carga de exportación aumentará debido a la creciente producción bananera. Para poder encontrar un cociente beneficio/costo interesante, se analizaron cuatro posibilidades de localización de la nueva carretera. Por tener un costo de construcción y mantenimiento elevado y una longitud demasiado grande, se descartaron las rutas 3 y 4. Esas últimas tenían un recorrido en el interior de las tierras donde la población actualmente está ausente. El trayecto de las rutas 1 y 2 atrajeron más la atención. La ruta 2 se desechó por ofrecer una duplicidad de servicios, y ser de menor beneficio, debiendo desarrollarse paralelamente a la línea del ferrocarril de la Northern Railway de Costa Rica. La ruta 1, localizada en la costa, y cabalgando sobre el cordón litoral, fue seleccionada como la más conveniente por requerir una inversión inicial mínima, ser de una longitud menor y de un costo anual de mantenimiento más bajo (Mapa p.60). Las desventajas de la Ruta 1 resultan de la posibilidad de algunas interrupciones temporales debido al efecto del mar y al atraso provocado al hacer uso de dos "ferry-boats". La longitud total de este trayecto finalmente aceptado, es de 21 km.

El desarrollo económico de la región se beneficiará con la nueva oportunidad vial ofrecida para el año 1972. Se expresan en el Cuadro 7 algunas cifras de comparación entre los tres diferentes tipos de transporte de la región.

De acuerdo con los datos de la importancia del tráfico, el costo anual de los usuarios se evalúa a ₡2.372.466 sólo con los medios de transporte por cabotaje y ferrocarril. Si se construye la nueva vía, el costo anual de los usuarios sería de solamente ₡1.110.900, o sea una rebaja de 53% en los costos de transporte. Así, la ejecución de los planes del Ministerio de Transportes para esta carretera representa un ingrediente que favorecerá el despegue económico de la región.

#### VIII DESARROLLO PORTUARIO EN LIMON

Con el desarrollo agrícola de ambos lados de Puerto Limón, especialmente con las grandes explotaciones bananeras del Norte, con el aumento del tráfico con la Meseta Central del país y con la apertura de una vía al Sur, el Ministerio de Transportes del Gobierno de Costa Rica ha planificado la ampliación del actual puerto de Limón. Las mejoras sumarán una inversión de ₡18.000.000 que representan la construcción de 340 m de muelles. Un nuevo muelle, al Sur del muelle metálico existente, estará listo antes del fin del año 1969 (Mapa p. 60). Un gran dique-rompeolas seguido de un dique artificial en el interior de la costa servirá para soportar una zona de desarrollo industrial de más de 1 km<sup>2</sup>. En estas instalaciones se incluye

CUADRO 7

**COSTOS ACTUALES Y FUTUROS DE LOS USUARIOS**  
(Puerto Limón - Penhurst)

Medio	Condición	Distancia km	Colones/tonelada	Colones/pasajero	Céntimos/tonelada /km	Céntimos/ pasajero/ km
Cabotaje	Actual	38,0	28,88	2,36	76,00	6,20
Ferrocarril	Actual	38,5	12,74	3,82	33,10	9,93
Carretera (ruta 1)	Futura	29,8	6,23	2,45	20,91	8,21

Fuente: Ministerio de Transportes, San José, Costa Rica (20).



la construcción de un terminal para descarga y carga de los productos agrícolas provenientes de la vertiente atlántica y del interior del país. Igualmente, se pretende canalizar el pequeño Río Cienguita que llegaría al centro del puerto eventual. Este canal podría servir para el transporte local por medio de barcazas.

Cabe anotar que el 26 de Abril de 1969, el muelle actual de Limón que pertenecía a la Northern Railway Company pasó a manos del Gobierno (Figura 6) y se puede prever que los ferrocarriles de la misma compañía serán traspasados igualmente al Gobierno de Costa Rica. Así los intereses particulares de las compañías serían eliminados favoreciendo, se espera, un mejor servicio público de dichos servicios.

Con la nueva alternativa de transporte por camino entre Puerto Limón y la Meseta Central, se espera necesariamente un más corto lapso de tiempo entre las etapas eventuales de desarrollo socioeconómico de la región.

## IX LA PESQUERIA

A pesar de ser una región marítima donde podría sobresalir la industria pesquera, el litoral al Sur de Puerto Limón no posee, según la información consultada\*, planes actuales o eventuales permitiendo favorecer más la pesca en plenamar. De poca importancia, la

---

\* Comunicación personal del Ing. Marcolino Ocampo Quesada del Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José, Costa Rica.



Fig. 6. Vista parcial del puerto de Limón.- (La fotografía fue tomada el día 26 de Abril cuando el Gobierno tomó posesión de los muelles).



Fig. 7. Al Sur de Punta Cahuita se localiza Puerto Vargas, sitio escogido en 1966 por la Compañía Belcher para establecer su centro de operaciones y para la exportación de productos forestales.

industria pesquera se resume al nivel de empresa familiar. Saliendo a pescar cuando tienen necesidad, los pescadores de la región regalan sus productos entre los familiares o los venden en Puerto Limón o a los poblados bananeros. Las principales especies pescadas son la langosta (Panulirus argus) en Noviembre y Diciembre, el camarón (Panaeus sp. y Xiphopenaeus sp.), la macarela (Scomberomorus maculatus), el urel (Caranx hippos), el pargo colorado (Lutjanus sp.), y la tortuga verde (Chelonia mydas) (Figuras 8 y 9).

En definitiva, la actividad pesquera se concentra en Puerto Limón. De las principales empresas de tipo familiar que pescan, compran o exportan, se citan: Leo Brown Piter que pesca tortuga "carey", peces de escama, tiburón y langosta; Felix del Barco Orozco que exporta los productos marinos comprados a pescadores locales y José Luis León Arce que compra y exporta los productos derivados del tiburón (grasa y aceite). La compañía "Mariscos del Caribe Ltda." pesca y exporta langosta, tiburón y tortuga. Por fin, Puerto Limón es el centro de acción de la "Caribbean Conservation Corporation", una organización sin fines lucrativos, que estudia los métodos de explotación racional, para fines de repoblación y conservación de la tortuga verde en el área del Caribe. Así, el litoral regional carece de una actividad pesquera bien establecida. Hacen falta industrias de transformación o enlatadoras apropiadas a la utilización de los recursos innumerables del mar.

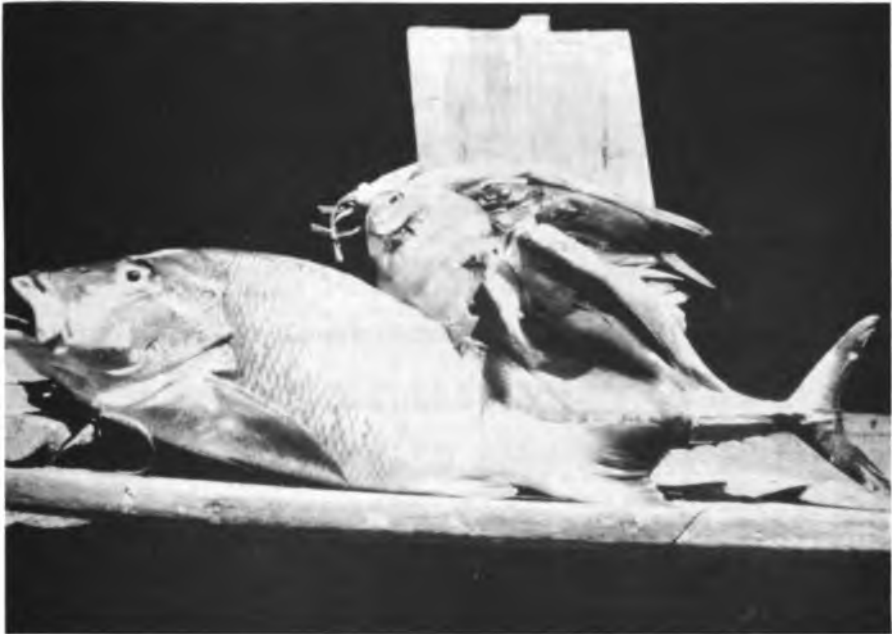


Fig. 8. El pargo colorado (Lutjanus sp.) y varias otras especies de peces forman una parte de la alimentación de muchas familias...



Fig. 9. ... así como la tortuga verde (Chelonia mydas) que los pescadores capturan utilizando señuelos de madera que imitan la forma de una tortuga.

## X EL TURISMO

Con una población actual de aproximadamente 1.600.000 habitantes, Costa Rica tendrá más de 2.000.000 en 1985 y cerca de 5.400.000 habitantes en el año 2000 (5). Este crecimiento demográfico se hace sentir mayormente en la Meseta Central donde se concentra la gran parte de la población del país. Como consecuencia de la vida moderna, el medio urbano goza de menos horas de trabajo y de más ganancias y tiempo libre para las actividades recreacionales, debido al nivel de vida que sube constantemente. Una de estas actividades, que toma progresivamente posición, es la movilidad de la población en viajes de placer o de negocio entre las diversas ciudades del país. Puerto Limón es un buen ejemplo. Asentado a la orilla del mar Caribe, Puerto Limón ofrece varios aspectos de interés. La pesca de langosta en Noviembre y Diciembre atrae centenares de turistas. El pequeño puerto de la isleta Uvita a 1 km frente al puerto, lugar donde desembarcó Cristobal Colón en su cuarto viaje al Nuevo Mundo, es visitada por los aficionados de sitios históricos. Un nuevo hotel se construyó para satisfacer a la llegada creciente de visitantes. El parque Vargas frente la Casa del Gobernador cautiva la atención del visitante. Además de muchas atracciones locales (actividades portuarias, fiestas anuales, carnaval), su población, en su mayoría de origen jamaicano, presenta una acogida simpática al viajero.

Pero, para el turista más aventurado, Puerto Limón no es más que una puerta de entrada a la región Sur que contiene una cantidad de recursos excepcionales (entre otros, playas de buena calidad, ser

pentario, caza, pesca, ambiente natural escénico, visita a la bananera, etc.) para el visitante en búsqueda de actividad recreativa al aire libre. Presentado como una oportunidad de gran interés, el turismo podría constituir una de las grandes alternativas de desarrollo socioeconómico de la región estudiada.

En el Cuadro 8, se aprecia la importancia creciente que tiene la industria turística comparada con los principales productos de exportación del país.

#### CUADRO 8

##### INGRESOS DEL TURISMO COMPARADOS CON LOS INGRESOS DE LAS PRINCIPALES EXPORTACIONES DE COSTA RICA

Exportaciones	1957	1965
Café	US \$40.617.100	US \$46.629.854
Banano	32.201.400	29.866.331
TURISMO	5.066.498	15.388.940
Cacao	3.992.500	2.361.408
Ganadería	2.133.100	5.277.222
Caña de azúcar		4.655.100

Fuente: Banco Central de Costa Rica (2).

Entre 1957 y 1965, el ingreso por concepto del turismo ha crecido más de tres veces, comparado con un menor aumento relativo de

los ingresos por exportaciones de café, caña de azúcar y ganadería, y una disminución de los mismos por exportaciones de banano y cacao. Asimismo, la actividad turística parece presentar una perspectiva más halagueña por su relativa estabilidad cuando otras actividades agropecuarias de importancia económica sufren fluctuaciones periódicas.



Fig. 10. La expansión económica ha favorecido en Bri Bri la instalación de un aserradero que construirá 300 casas para la United Fruit Company.

## CAPITULO QUINTO

LOS RECURSOS TURISTICOSI INTRODUCCION

Existen, además de los recursos\* naturales que el país aprovecha para usos agropecuarios (agricultura, ganadería y uso forestal) y usos industriales, comerciales o de transporte, otros recursos no muy aprovechados por el momento en Costa Rica, formados por valores históricos o arqueológicos, científicos o escénicos, ambientes naturales o paisajes, playas, vida silvestre y marina, que podrían suministrar recreación, salud y cultura a los habitantes del país y sus visitantes.

Si se los aprovechara, los recursos que se llaman aquí "recursos excepcionales" por ser poco comunes en el país y poco utilizados en la economía nacional, podrían convertirse en recursos de alto valor comercial. A largo plazo, esos últimos podrían competir con las actividades agropecuarias y formar una fuente de ingresos que favorecería también el desarrollo de la región y del país.

---

\* Según E. W. Zimmermann (50):

"La palabra recurso no se refiere a una cosa ni a una substancia sino a la función que estas pueden desempeñar o a la acción en que puedan tomar parte, a saber, la función o acción de alcanzar un fin determinado como el de satisfacer una necesidad. En otras palabras, el término recurso o riqueza instrumental es una abstracción que refleja una valoración humana y que se refiere a una función o acción".

Se adoptará esta definición a lo largo de todo el capítulo.



El litoral al Sur de Puerto Limón posee recursos excepcionales, así que se tratará en ese capítulo de justificar el estudio de regionalización y posible manejo de estos recursos aprovechables por el turismo. Se elaborará un plan de estudio de las oportunidades turísticas que posee la región.

## II TURISMO: UNA DEFINICION Y ELEMENTOS PARA SU REGIONALIZACION

En relación con el estudio regional del desarrollo del turismo en Centroamérica (39), se considera como turista, el visitante temporal que permanece por lo menos 24 horas en un país o una región y cuyo propósito de viaje puede clasificarse como la recreación o los negocios. Según ese informe, el turista se distingue del excursionista que está considerado como un visitante temporal que permanece menos de 24 horas en un país o una región (incluyendo así los viajeros que forman parte de una excursión).

Según el Instituto Interamericano de Estadística de la Organización de los Estados Americanos (39), el turista se define "como aquella persona que visita un país (o una región) diferente a aquel en el cual reside habitualmente (por un periodo de 24 horas o más), y que viaja por placer, por descanso, por razones de salud, reuniones de negocios, estudios, o con propósitos científicos, religiosos, deportivos, culturales y otros similares; y a los pasajeros que forman parte de excursiones de placer, incluyendo aquellos que permanecen en un país (o una región) durante menos de 24 horas".

Estas definiciones cumplen perfectamente las exigencias de un estudio estadístico del turismo, pero para los fines del estudio presente se aceptará, como definición del turista, la persona que visita una región que no sea la de su residencia habitual y que, por cualquier razón, no sea la del desempeño de un trabajo remunerado dentro de la región visitada, sin tener en cuenta el tiempo que se quede. De las definiciones anteriores, se pondrá énfasis sobre el término de "recreación" que parece ser el más amplio y adecuado para conceptuar todas las actividades desempeñadas por un turista en una región dada, además de las de los habitantes locales que no son considerados como turistas. Así turismo y recreación podrán usarse para expresar el concepto global de todas las actividades recreacionales de la región.

Considerando la recreación como una acción, se puede ahora determinar tres actividades recreativas fundamentales que servirán para elaborar un modelo de regionalización de éstas.

A) Las actividades educativas

Las actividades educativas son aquellas que suministran enseñanza y nuevos conocimientos a la persona que las realiza. Pueden ser culturales, científicas u otras, sirviendo fundamentalmente de aporte intelectual al recreacionista. Se distinguen así de las actividades estrictamente deportivas.

Ejemplo: Visitar un serpentario o una plantación de banano.

B) Las actividades deportivas

Las actividades deportivas son aquellas que suministran bienestar y salud al cuerpo, distrayendo así a la persona de casi toda actividad intelectual. Exigiendo más esfuerzos físicos que mentales, estas actividades se distinguen de las anteriores.

Ejemplo: Nadar o pescar.

C) Las actividades mixtas

Las actividades mixtas son aquellas que, además de suministrar bienestar y salud físicas, inculcan enseñanza y nuevos conocimientos a la persona que participa en estas actividades.

Ejemplo: Bucear para observar y conocer la vida marina.

En definitiva, no hay actividades simples, todas son compuestas de una o de la otra, pero se pueden clasificar fundamentalmente así con el fin de permitir su localización en el espacio geográfico (Mapa p. 89).

III INSTALACIONES Y ACTIVIDADES ACTUALES

A) Vías de comunicación

Desde Puerto Limón pasando a través de cacaotales, el ramal de La Estrella, como lo llaman en la región, conduce con sus 52 km de vía férrea, a lo largo del contacto de la planicie aluvial con la mon

taña, al terminal La Fortuna en el centro de la plantación de banana de la Standard Fruit Company. Es la única vía terrestre de penetración en la región hacia el Río Estrella (Figura 11). El tren hace el viaje ida y vuelta 3 veces al día (Cuadro 10). Catorce km antes del terminal, se encuentra el pequeño pueblo de Penhurst (antiguamente Bonifacio). De Penhurst, para seguir por la planicie, hay que cruzar el Río Estrella por un sistema de barcos maniobrados con espadilla, debido a la poca profundidad del río (Figura 4).

A partir de la otra orilla del Río Estrella, sigue un camino que corre 32 km hacia el Sureste de la región hasta Puerto Viejo y Bri Bri. Puerto Viejo es el terminal costero Sureste del camino carretero y Bri Bri, el terminal del autobus hacia el interior Sureste de la región (Cuadro 11). De Bri Bri (Figura 13), el camino sigue hasta Bratsi 10 km más adentro. Del mismo lugar (Figura 14), un ramal ferroviario une este terminal del autobus con Sixaola en la frontera panameña, 28 km más al Sureste (Cuadro 12).

Desde que se terminó en 1967 el camino construido sobre el antiguo tranvía entre Penhurst y Cahuita, se notó un aumento apreciable del turismo principalmente a Cahuita. Igualmente, desde que la Standard Fruit Company empezó a sembrar banano en el Valle La Estrella, el tren hace dos viajes más al día entre Puerto Limón y La Fortuna.

CUADRO 2

HORARIO FERROVIARIO DEL RAMAL DEL ATLANTICO  
(San José - Limón - San José)

Diario	Rumbo Oeste Vi.Sá.Do.	Diario	Millas de Limón	Estaciones Principales	Diario	Rumbo Este Vi.Sá.Do.	Diario
8:15	18:25	6:10	0,0	Limón	17:40	23:15	14:55
8:50	18:56	6:41	12,0	Swampmouth	17:11	22:40	14:18
9:19	19:20	7:05	21,9	Matina	16:50	22:16	13:46
9:53	19:43	7:29	31,0	Cimarrones	16:26	21:51	13:13
10:15	20:05	7:50	37,1	Siquirres	16:10	21:35	12:53
10:39	20:30	8:12	44,0	Florida	15:47	21:08	12:23
11:22	21:11	8:50	55,3	Peralta	15:13	20:32	11:41
12:06	21:52	9:25	63,4	Turrialba	14:47	20:02	11:11
13:00	22:46	10:15	74,8	Juan Viñas	14:04	19:14	10:15
14:00	23:32	10:59	86,4	Paraiso	13:26	18:31	9:28
14:16	23:46	11:15	90,4	Cartago	13:15	18:20	9:15
15:00	0:35	12:00	103,2	San José	12:20	17:30	8:10

Fuente: Northern Railway Company de Costa Rica, Horario No 37, San José, Costa Rica, 1969.

CUADRO 10

**HORARIO FERROVIARIO DEL RAMAL DE LA ESTRELLA  
(Limón - La Fortuna - Limón)**

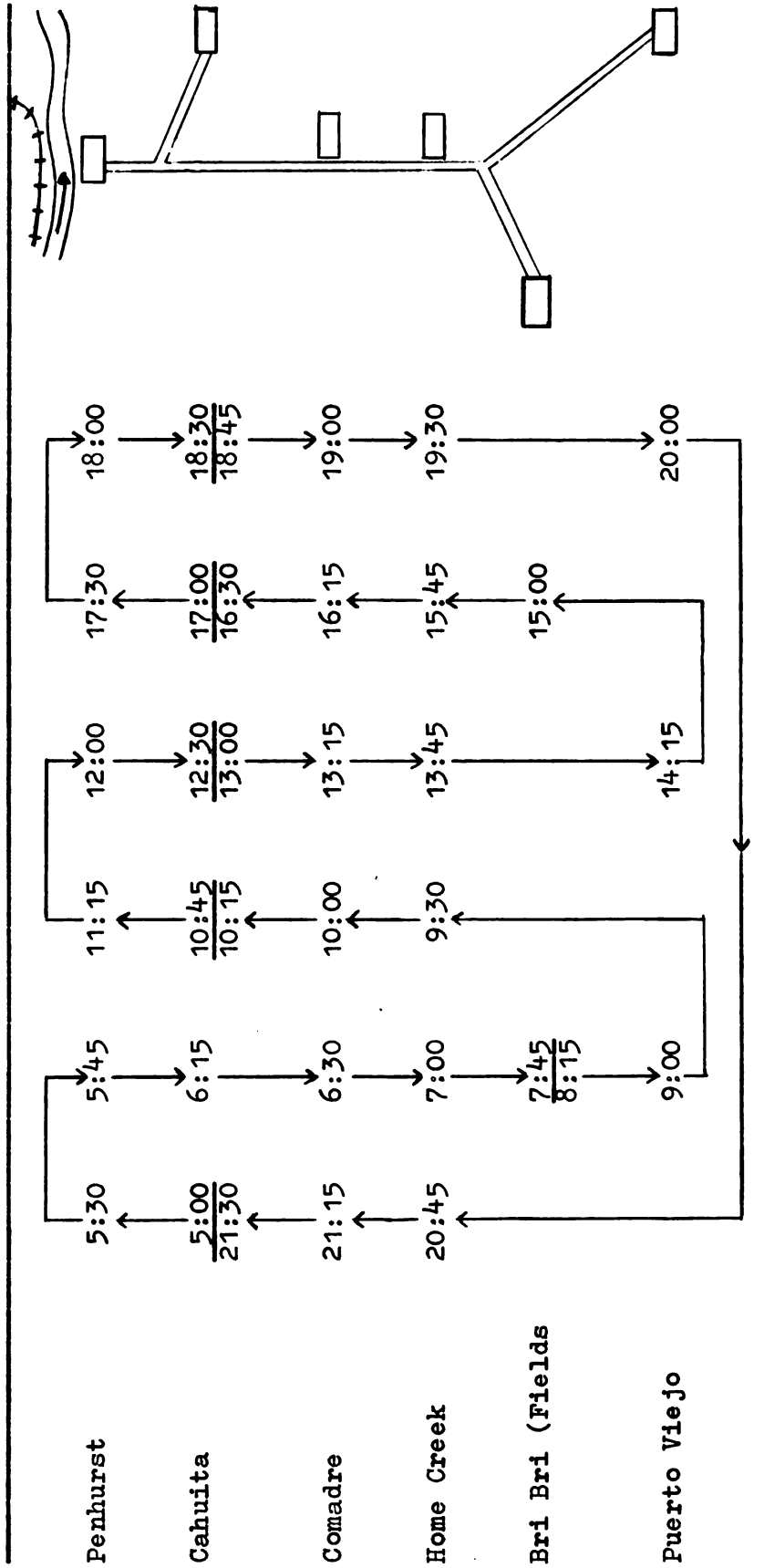
Rumbo Oeste (diario)	Millas de Limón	Estaciones: PRINCIPALES secundarias	Rumbo Este (diario)	
17:40	32,6	FORTUNA	5:35	12:05
17:53	28,9	PANDORA	5:20	11:48
18:17	23,8	PENHURST	4:59	11:27
18:42	17,8	San Andrés	4:37	11:05
18:57	14,5	Bananito Sur	4:27	10:51
19:20	8,8	La Bomba	4:08	10:31
19:28	6,6	Beverly	4:02	10:25
19:40	3,7	Santa Rosa	3:52	10:15
20:00	0,0	LIMON	3:40	10:00

Fuente: Northern Railway Company de Costa Rica, Horario Nº 37, San José, Costa Rica, 1969.

CUADRO 11

**HORARIO DEL AUTOBUS (horas aproximativas)  
(Cahuita - Puerto Viejo)**

**Estaciones Principales**



Fuente: Comunicación personal del Sr. Omar Chaves, dueño de la empresa de transporte, 1969.

CUADRO 12

HORARIO DEL TRANVIA, COSTA RICA Y DEL TREN, PANAMA  
(Bri Bri - Almirante)

D	Rumbo Oeste				Estaciones	D	L	Rumbo Este					
	M	M	J	V				S	M	M	J	V	S
7:30	-	7:30	7:30	7:30	Bri Bri	8:00	-	8:00	15:00	8:00	8:00	8:00	15:00
5:30	-	5:30	5:30	5:30	Sixaola	10:00	-	10:00	17:00	10:00	10:00	10:00	17:00
COSTA RICA													
PANAMA													
18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	Guabito	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30	10:30
16:20	16:20	16:20	16:20	16:20	Almirante	12:10	12:10	12:10	12:10	12:10	12:10	12:10	12:10

Fuente: Comunicación personal con algunas personas no identificadas en Bri Bri, 1969.



CUADRO 13

## ENCUESTA EN EL HOTEL LAM, CAHUITA, 1969\*

- 
1. Número de piezas: 16
2. Número total de camas: 26
3. Agua potable y de uso: de pozo y de lluvia
4. Tipos de clientes (año 1968):
- |                      |                     |            |
|----------------------|---------------------|------------|
| Familias             | <u>375 personas</u> | 25%        |
| Matrimonios          | <u>900 personas</u> | 60%        |
| Delegaciones         | <u>225 personas</u> | <u>15%</u> |
| TOTAL de visitantes: | <u>1500</u>         | 100%       |
5. Permanencia de los visitantes:
- Pernoctada, 1 a 2 noches durante casi todo el año, excepto durante la Semana Santa y el periodo de la Navidad con permanencia de 3 a 5 días.
6. Tarifa: Plan americano.
- Día completo con cuarto: ₡10.00  
 Desayuno: ₡3.00  
 Almuerzo: ₡6.00  
 Cena : ₡6.00
7. Facilidades:
- La misma pieza sirve de restaurante, bar y salón de baile según la hora del día. Mesas: 6.
- | <u>Hay</u>   | <u>No hay</u>          |
|--|------------------------|
| Surtidos, cerveza y licor  | Ventilación            |
| Rocla  | Dispensario            |
| Radio y televisor  | Telégrafo              |
| Electricidad (planta autógena particular)                                    | Pesca                  |
| Teléfono (comunicación difícil dentro del área y no factible fuera del área) | Caza                   |
| Radio aficionado   | Traje de baño          |
| Corréo (una vez por semana)  | Equipo de buceo        |
| Tienda de alimentos en el hotel para lo estricto necesario                   | Recuerdos              |
| Aseo personal  | Motores fuera de borde |
| Crema de sol   | Lanchas                |
| Traductores  | <u>Factible</u>        |
|  | Caballos (hasta 6)     |
|  | Guías                  |
8. Servicio:
- Buena atención, suficientemente limpio y ambiente amable y familiar para el turismo que guste la vida sencilla.
9. Ingresos anuales del dueño: ₡15.000
- 

\* Comunicación personal del Sr. Alberto Lam, propietario.



Fig. 11. Poblado de la estación ferroviaria de La Bomba, punto final de la carretera al Sur de Puerto Limón. (Aquí la línea del ferrocarril es el único medio de transporte para la región).



Fig. 12. El Hotel Lam en Cahuita.- A pesar de las malas comunicaciones entre Puerto Limón y Cahuita este hotel recibe más de 1.500 visitantes/año.



Fig. 13. El poblado de Bri Bri cuyo nombre se relaciona al de una tribu indígena era denominado antiguamente de Fields y podría ser un importante punto de partida para las comunicaciones con Panamá en la vertiente atlántica.



Fig. 14. En Bri Bri es el punto final de la línea de autobuses; para llegar a Sixaola cerca de la frontera panameña, se debe utilizar el servicio de tranvías (motocar).

## B) La Punta Cahuita

Actualmente se observa, además de otras actividades, un aumento continuo del turismo en Cahuita, pequeño pueblo costero que se trasladó después de 1910 de la punta hacia su sitio actual. La población actual es de aproximadamente 500 habitantes.

Cahuita posee un hotel de 26 camas, propiedad del Sr. Alberto Lam (Figura 12). El Sr. Lam recibe más de 1.500 visitantes por año (Cuadro 13). El principal interés de la gente que visita Cahuita es la presencia de un ambiente especial creado por la Punta Cahuita. Desde algunos años, a diferentes épocas del año, sobre todo durante la Navidad y la Semana Santa, centenas de turistas disfrutan de las playas de la Punta, de su ambiente salvaje y de sus recursos marinos. La mayoría proviene de la Meseta Central o de Puerto Limón. A pesar de las malas comunicaciones y de los horarios de transporte inadecuados (Cuadros 9, 10, 11 y 12), la atracción turística progresa de año en año.

## C) El serpentario de Penhurst

El serpentario instalado en Penhurst (Figuras 15 y 16), pequeño pueblo de 400 habitantes situado en el terminal del ferrocarril de Limón y el inicio del camino de Cahuita, se está convirtiendo en una atracción turística. Cada año, al fin del mes de Junio, tiene lugar la feria (rodeo) de las serpientes. En forma de concurso popular, se traen serpientes de todas partes de la región para enriquecer la colección del serpentario. Con motivo de esta ocasión se or-

ganizan bailes, concursos deportivos, etc. Durante el resto del año, además de ser una atracción turística, el serpentario de Penhurst sirve de fuente de abastecimiento de material biológico para el Servicio de Salubridad Pública que trabaja en colaboración con el Departamento de Microbiología de la Universidad de Costa Rica en San José. Las serpientes que se observan en el lugar son principalmente: el terciopelo (Bothrops atrox), la coral (Micrurus sp.), la cascabel (Crotalus terrificus), y la cascavel muda (Lachesis muta). Estas son trasladadas por ferrocarril hasta Limón y desde ahí en avión hasta San José, donde se realiza la extracción del veneno que sirve para la fabricación de sueros antiofídicos.

#### D) Las plantaciones de banano

A pesar de ciertas restricciones para las visitas, la plantación de banano de la Standard Fruit Company atrae 300 a 400 visitantes por año. Situada en el Valle La Estrella (Figura 1) al fin del ferrocarril de Limón, la Compañía tiene en Pandora (puerta de entrada de la plantación) alojamiento para huéspedes (Figura 3), constituido por una gran casa con 5 cuartos de 2 camas cada uno, una casa de 2 cuartos de 2 camas y 4 casitas con 4 cuartos de 1 sola cama, sumando un total de 11 cuartos y 18 camas (Figura 17). El restaurante de los profesionales empleados está abierto a los visitantes. Cuando las visitas se organizan a tiempo, la Compañía se encarga de suministrar guías a los turistas para visitar los diversos procesos de la plantación: empacadoras, carga, transporte, etc. Sin embargo, esa última

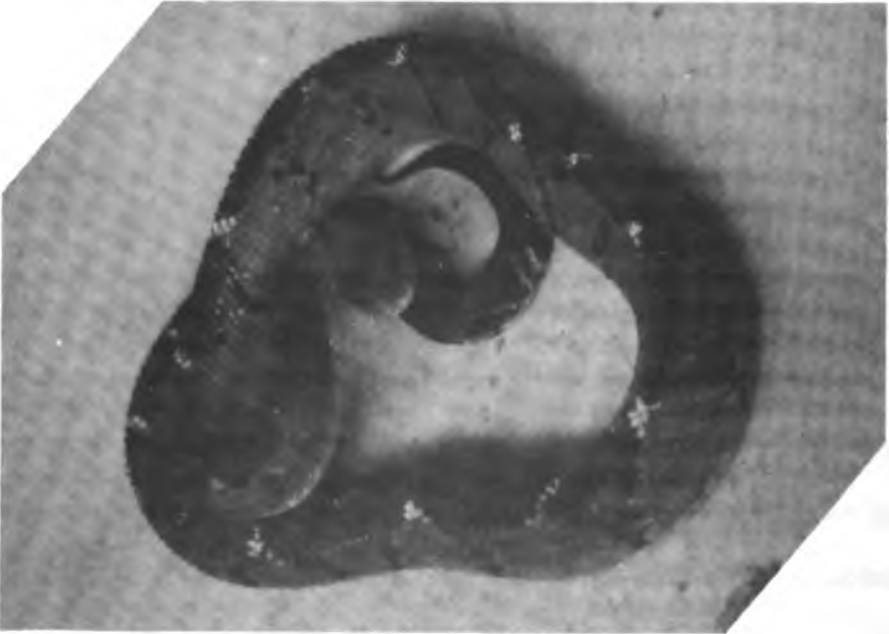


Fig. 15. Especimen del serpentario de Penhurst.- Todos los años al final del mes de Junio tiene lugar la feria (rodeo) de las serpientes.



Fig. 16. El Sr. Humberto Maroto, encargado del serpentario está llevando a cabo una importante atracción turística en la costa atlántica.

actividad turística que existe actualmente en la región queda a discreción de la Compañía y no es completamente de orden público.

E) Otras actividades poco comunes

Para el turista más aventurado, se organiza en escala pequeña la caza y la pesca, normalmente con guías locales. La caza se lleva a cabo en los bosques vírgenes de cada lado del Valle La Estrella. No existen vías de acceso definidas a esos bosques por lo cual un guía es absolutamente necesario. La pesca se efectúa en plenamar sobre todo desde Puerto Limón.

Algunos turistas de la Meseta Central toman guías en la región para ir a visitar a los indígenas de Talamanca que se encuentran sobre todo en Bratsi (Bambú) a 30 o 40 km de Bri Bri. Sin embargo, hay que caminar o cabalgar durante varios días.

Un número reducido de turistas viajan a Panamá desde la región litoral, tomando a Bri Bri (Figura 14), el pequeño tren que atraviesa las plantaciones de cacao del Valle de Talamanca para llegar al pueblo de Sixaola donde cruza el río del mismo nombre para seguir por Guabito (Panamá) hasta el puerto Almirante en las Bocas del Toro (Cuadro 12). Este es un viaje inconfortable y fuera de los deseos del turista normal.

Esta introducción sobre las instalaciones y actividades actuales de la región no indica que haya una economía turística bien desarrollada. Excepto en Cahuita, no existen facilidades (hoteles y restaurantes) que merezcan ser mencionadas. Aunque existen dos pequeños

hoteles en Penhurst y un otro en Puerto Viejo, no son conocidos y concebidos con miras turísticas. Otro obstáculo al flujo actual de visitantes a la región es el horario de los dos medios de transporte (tren y autobus) que no coincide siempre entre sí. El problema no resulta de la escasez de medios o de horas de transporte (Cuadro 9, 10, 11 y 12) sino de la falta de ajuste entre los horarios de un medio al otro. Aunque existe un sólo autobus que hace el transporte oficial de pasajeros hacia Puerto Viejo y Bri Bri pasando por Cahuita, se están haciendo los arreglos para aumentar el número de vehículos y de viajes.



Fig. 17. Estación ferroviaria de Pandora con su pequeña huerta casera.- En segundo plano a la izquierda se divisan algunas casas de huéspedes de la compañía bananera.



Sin embargo, a pesar de todas las dificultades actuales que en cuenta el turismo en la región, los visitantes se hacen más y más numerosos. Hasta la fecha por lo baja que es la oferta de facilidades turísticas en la región, la demanda parece haber subido progresivamente desde que la Northern Railway Company de Costa Rica mejoró las condiciones de transporte y que se construyó un pequeño tramo de camino entre los poblados de Penhurst y Cahuita. Los clientes del hotel Lam en Cahuita pasaron de 500 a 1.500 personas por año en 10 años. Hoy día, con todos los planes de vías nuevas de acceso a construir en la región, se puede esperar que la oferta subirá favoreciendo ampliamente la demanda de dichas actividades turísticas.

#### IV EL DESARROLLO TURISTICO FUTURO: UNA BUENA OPORTUNIDAD

##### A) Sectorización de la costa Puerto Limón - Río Sixaola

El nuevo despegue económico ya estudiado en el capítulo anterior, provocará cambios profundos en la economía de la región. Uno de estos cambios será de hacer accesibles desde la cabecera de la Provincia, casi todas las playas del litoral al Sur de Puerto Limón. El Ministerio de Transportes abrirá la playa de Westfalia hasta el Río Estrella y la Compañía Belcher comunicará Puerto Viejo a Manzanillo por la costa (Mapa p. 60). Pero el auge de la comunicación se establecerá cuando se termine la carretera entre Puerto Limón y Siquirres, uniendo así toda la región al resto del país. Así, basándose sobre estos incentivos de la accesibilidad, se pueden prever algunos usos y manejos de las playas entre Puerto Limón y la frontera con Panamá.

Se destacan seis sectores distintos de playa y un sector de bosque dentro del litoral regional (Mapa p. 89). Los criterios usados para esta sectorización provienen en parte de las etapas normales y lógicas de desarrollo que se podrían seguir a partir del despegue económico y por otra parte de las prioridades de manejo que puedan recomendarse dentro de un punto de vista regional.

1) Sector Puerto Limón - Río Banano

El sector abarca la extensión de playa entre el Río Cieneguita (Puerto Limón) y la desembocadura del Río Banano. De acuerdo con el desarrollo normal de una ciudad en plena expansión, se puede predecir un desarrollo turístico de tipo urbano en este sector, que contiene ya una cinta poblada a lo largo del camino que va de Limón hasta el pueblo interior de La Bomba (Figura 11). Equipado ya de un aeropuerto nacional, este sector ofrece la posibilidad de constituir la puerta de entrada a la gran región turística al Sur de Puerto Limón. Por la creación del nuevo muelle al Sur de Limón y el desarrollo de una actividad industrial anexa al nuevo puerto (Mapa p. 60), ese sector podría constituir un desahogo del centro limonense hacia el Sureste. Por la proximidad de un aeropuerto, sería el área ideal para la construcción de pequeños hoteles o moteles para acomodar a los turistas que están de pasaje a Limón antes de viajar hacia el interior de la región. Así, como un embudo de canalización de cinco medios de transporte (tren, autobus, carro, bote o avión) este sector podría dedicarse a acomodar los turistas que tienen que hacer una parada obligatoria o voluntaria en Puerto Limón,

antes de moverse más lejos. La playa no ofrece, en realidad, una atracción turística por la presencia de una actividad portuaria que ensucia este sector de costa. Puerto Limón sin embargo podría presentar una fuente turística más grande para el alquiler de lanchas para pescar en plenamar.

## 2) Sector Río Banano - Río Estrella

El sector incluye la costa entre las desembocaduras de los ríos Banano y Estrella. De una extensión de playa de 16,5 km, este sector ofrece un interés turístico mediano en relación a la combinación mar - playa. Constituyendo una línea completamente recta y no ofreciendo ninguna protección debido a la ausencia de espolones o pequeñas puntas, esta playa es bastante inestable. La trascosta (la extensión del punto más lejano alcanzado por las olas y el cambio de pendiente que baja en el mar) es bastante accidentada y cambiante, formando algunos "pozos" que son peligrosos en el caso de usarse como balneario familiar. Igualmente, la idea de que la playa es peligrosa por la presencia de tiburones no favorece su uso. Además, la futura carretera usará la mayor parte del cordón litoral arenoso para su basamento, dejando así poco terreno propicio a la construcción de chalets o cualquier otro tipo de vivienda. En efecto, atrás del cordón litoral, gran parte del sector está cubierto de pantanos.

Sin embargo, por la vía de comunicación (Mapa p. 60) que desfilará entre el Río Banano y el Río Estrella, este sector seguirá seguramente al desarrollo de la región y será favorable al asentamiento de algunos servicios ligados a la carretera (restaurante, bomba de ga

solina, estacionamiento de descanso o picnic, etc.). También, la presencia estacional de aves migratorias en los pantanos adyacentes podría presentar una oportunidad para los aficionados a la caza. Un control estricto deberá ser observado en cuanto a las especies y al número de piezas que se pueden cazar, y en relación a las épocas de caza. Igualmente, para los amantes de soledad y belleza escénica, de este sector de playa resultan muchas ventajas por el oleaje fuerte durante algunas temporadas del año y por el ambiente natural marítimo que existen.

### 3) Sector Río Estrella - Río Tuba

Todavía inaccesible por carretera, el Estero Estrella y su barra arenosa de una longitud de cerca de 2 km, ofrece una oportunidad para un tipo de desarrollo recreacional basado en la pesca, el paseo en lancha de motor y los deportes marinos en general (Mapa p. 110). Presentando algunas desventajas debido a la poca profundidad de las aguas y al apreciable aporte estacional de aluvión, la desembocadura del Río Estrella y su estero representan sin embargo un potencial de valor para el establecimiento de un embarcadero interior. De orden privado o público, ese complejo marino principalmente instalado a lo largo del estero podría encontrar protección contra el mar, aguas tranquilas necesarias para el asentamiento de pequeños muelles deportivos y base firme sobre la barra arenosa para la construcción de cabinas o chalets de pesca.

Además de la facilidad de pasar del estero al mar con lancha para ir a pescar o a pasear, el Río Estrella ofrece una buena oportu-



Fig. 18. Vista del Río Estrella a 2 km de su desembocadura.- En el poblado de Penhurst este río ofrece oportunidad para paseos de barco hacia el interior o hacia el litoral.



Fig. 19. Este río presenta todavía un ambiente salvaje de interés turístico a pesar de haber sido explorado y trajinado por el hombre.

tunidad para paseo de barcos (Figuras 18 y 19) hacia el interior de las tierras hasta la plantación de banano. A pesar de una ocupación humana importante, ese río ofrece todavía una variedad de fauna alada bastante rica.

Este sector podría, al inicio, comunicarse por río a Penhurst con la carretera o ligarse con un prolongamiento del camino de la parte Noroeste del sector siguiente, Río Tuba - Puerto Viejo. Para comunicarse con la carretera pública que pasa al Noroeste de la desembocadura del Río Estrella, el sector presentará la desventaja de necesitar un ferry-boat a Penhurst. De todos modos, la desembocadura del Río Estrella es demasiado inestable para permitir tal servicio. El porvenir del sector podría ser el de amortiguar o variar el movimiento turístico que podría ocurrir en la Punta Cahuita. El desarrollo del Estero Estrella podría contribuir a la distribución horizontal y a la descongestión de las actividades marinas mixtas de la región.

#### 4) Sector Río Tuba - Puerto Viejo

El sector está constituido por la Punta Cahuita como parte central y de dos partes adyacentes de playas cóncavas, abarcando la extensión de costa entre el pequeño Río Tuba al Noroeste de Cahuita y la punta de corales muertos de Puerto Viejo.

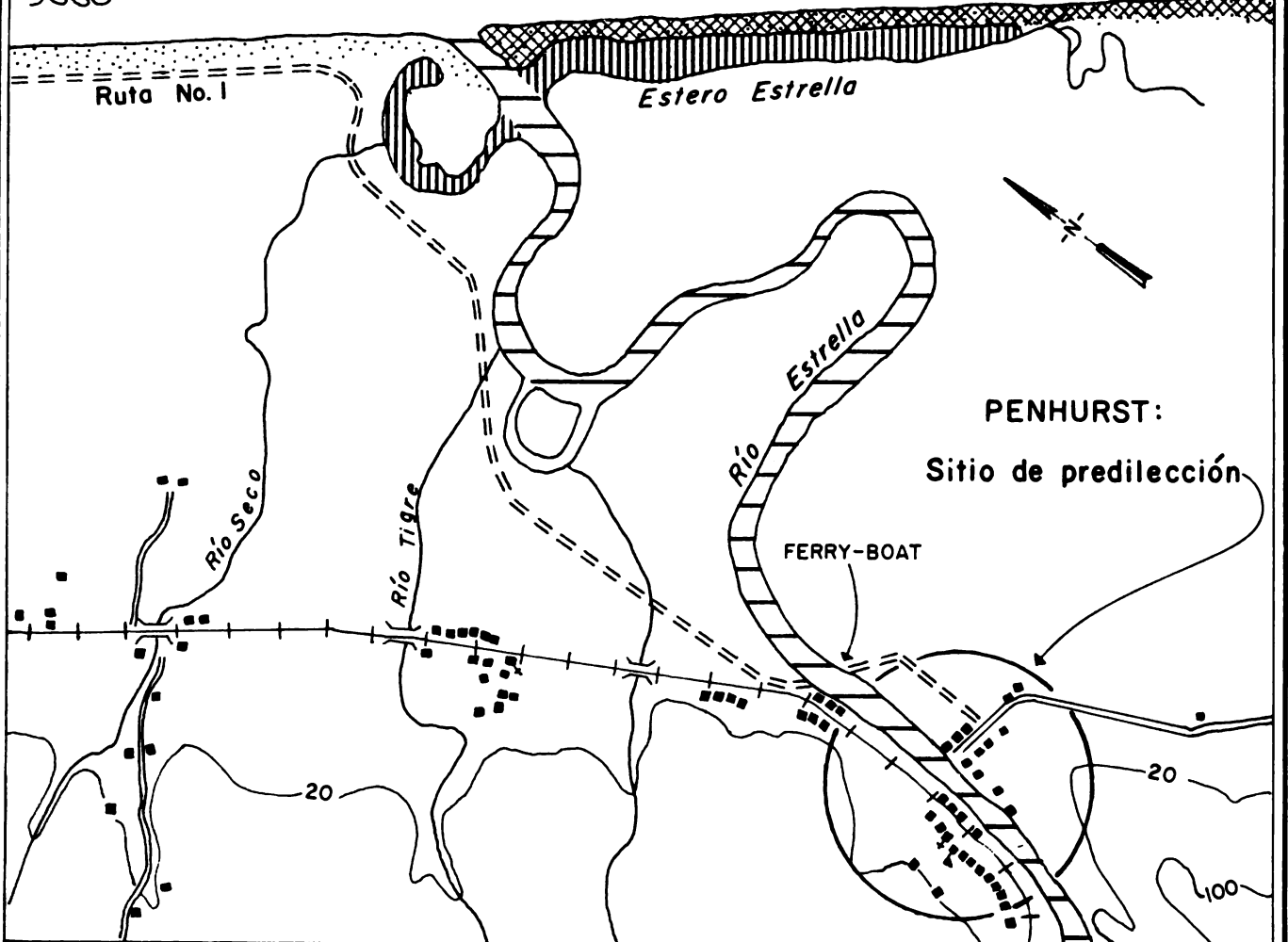
##### a) La parte central

La parte central de este sector ofrece actualmente el punto de máximo interés de todas las playas del litoral al Sur de Puerto

Limón. Desde muchos años, la Punta Cahuita, por su ambiente excepcional, sus corales únicos y la variedad de actividades turísticas potenciales que presenta, sirve de objeto de especulación a muchos individuos. Uno de ellos hizo un plan de desarrollo integral de la sección Noroeste, de la Punta Cahuita, cuyo esbozo preve la construcción de varios chalets de veraneo a lo largo de la playa además del asentamiento de diversos campos de deporte al aire libre (tenis, badmington, volley-vall, etc.). Ya existe un ensayo de cinco de estos tipos de habitación construida de material rústico (palos, hojas de palmas, etc.) permitiendo así no alterar el ambiente natural y salvaje de la playa (Figura 20). Ultimamente, un arquitecto costarricense concibió un plan más audaz de desarrollo turístico de la misma punta. El proyecta la construcción de un hotel frente al mar en la extremidad Noreste de la punta, el asentamiento de un centro de compras (artesanía) en el medio de la punta y la construcción de muelles para lanchas deportivas y de buceo al lado Noroeste, así como dos pistas de aterrizaje en la base de la península.

Además de la vida marina y de los corales, existe otro interés más específico en el lado Noroeste de la Punta. Es la presencia en aguas de aproximadamente 20 m de profundidad, de un antiguo barco hundido en el inicio del siglo XVIII en la base del arrecife coralino. Quedan actualmente la carena de la nave como también anclas y multitud de cañones. Ya, algunos aficionados al buceo submarino han llevado algunas piezas de colección como balas de cañones y ladrillos de balasto.













M A R C A R I B E



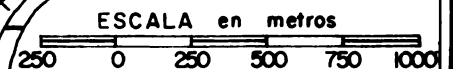
**PENHURST:**  
Sitio de predilección

**SECTOR RIO ESTRELLA-RIO TUBA**

**ACTIVIDADES RECREACIONALES**

-  **MAR:** Yate, Ski, Natación, Pesca, etc
-  **TIERRA:** Hotel, Motel, Chalets de veraneo
-  **ESTERO:** Muelles deportivos
-  **RIO:** Paseo de barco
-  Casas, Capillas y Escuela
-  Caminos existentes
-  Camino en proyecto
-  Vía férrea
-  Ríos principales
-  Puentes
-  Playa arenosa
-  -20- Curvas de nivel m s.n.m.

ESTE DOCUMENTO ES UNA AMPLIACION DEL MAPA BASE DE LA TESIS DE *MAGISTER SCIENTIAE* DE GILLES LEMIEUX, "OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO TURISTICO DEL LITORAL ATLANTICO AL SUR DE PUERTO LIMON, COSTA RICA".  
IICA, TURRIALBA - JULIO, 1969.



Dibujo: L. Couture y G. Lemieux





Fig. 20. A 2 km del poblado de Cahuita en la orilla Noroeste de la punta, existen cinco chalets rústicos que podrían servir de modelo pues no alteran el ambiente natural de las playas.



Fig. 21. Vista de la Punta Cahuita desde Puerto Viejo.- A la izquierda, aparece parte de la Fila Carbón y en primer plano, ramas de almendro. Los almendros sirven de sombra a lo largo de toda la costa.

Definitivamente, la Punta Cahuita, parte central del sector Río Tuba - Puerto Viejo, presenta un conjunto de valores y actividades potenciales mixtas (buceo, paseos a pie, natación, observación de vida silvestre, etc.) que hace presagiar la posibilidad de un auge para el turismo. Así, en el marco del presente trabajo, se presentará en el próximo capítulo otra alternativa de desarrollo de esta punta, alternativa que consistirá en algunas proposiciones para el establecimiento de un Parque o Monumento Nacional dentro de la Punta Cahuita y sus inmediaciones con miras a su protección y uso para las generaciones actuales y futuras.

b) La parte Noroeste

Desde el pueblo de Cahuita hasta el pequeño Río Tuba, corre ya a 20 m de la playa, un camino, que constituye la continuación de la calle central del pueblo. Bordeado de casas de habitación en la primera parte, se puede prever una extensión de la urbanización por ese lado. La porción de terreno entre el camino y la playa ofrece un asiento favorable para la construcción de casas de veraneo sobre lotes en forma de parcelación a lo largo de la costa. La playa es bien protegida, por la Punta Cahuita, de los vientos predominantes, y la proximidad del pueblo para los servicios de alimentación y mano de obra hace de esta parte del sector un área de actividades deportivas (natación y pesca) para la gente que, a pesar de estar en vacación le gusta la presencia de un movimiento de tipo urbano. En el caso de la existencia de un Monumento Nacional en la Punta Cahuita, es recomendable favorecer igualmente la extensión de los servicios de alojamiento,

alimentación y abastecimiento en general de este lado de Cahuita. Además, Cahuita mismo puede presentar en su desarrollo normal una variedad de actividades recreativas (salones de baile, bares, etc.) y mixtas (guías para paseos a caballo, pesca, caza, visitas a los indígenas, etc.), otros hoteles y restaurantes.

c) La parte Sureste

En esta parte que se extiende desde Puerto Viejo hacia la Punta Cahuita (Figura 21), se puede prever un desarrollo desde el Sureste hacia los pantanos del Río Carbón, debido a la presencia del pueblo de Puerto Viejo y de un camino que sigue por la playa hacia las cercanías del río. Por el lado Noroeste de esta parte del sector, un camino construido por la Compañía Belcher comunica Comadre al pantano del Río Carbón por el cordón litoral. Sin embargo, la sección de playa cerca de Puerto Viejo ofrece más posibilidades para las actividades deportivas familiares que la otra sección, por ser más protegida del mar abierto por su posición respecto a los vientos predominantes. La sección cerca de la Punta Cahuita presenta el inconveniente de ofrecer a la acción del mar una pared perpendicular que hace de esta costa un lugar un poco tempestuoso durante algunas épocas del año. Además, la playa ha sufrido mucho de la explotación forestal que se llevó a cabo entre Puerto Vargas y el Río Carbón. También el Río Carbón con su pantano interior presenta un obstáculo contra la unión eventual de las actividades turísticas entre la Punta Cahuita y Puerto Viejo.

Así, el sector Río Tuba - Puerto Viejo, teniendo la ventaja de ofrecer una posición central y estratégica sobre el litoral regional, recibirá la atención de los interesados al mismo tiempo que se hará sentir el despegue económico de la región. Teniendo la calidad de presentar las atracciones únicas de la Punta Cahuita y poseer los centros de población de Cahuita y Puerto Viejo, este sector es primordial y debe recibir la atención de los planificadores municipales, provinciales y gubernamentales.

#### 5) Sector Puerto Viejo - Punta Manzanillo

El sector posee cualidades recreacionales casi tan grandes como las que existen en la Punta Cahuita pero, debido a su alejamiento de los centros poblados, este sector tendrá probablemente un poco de atraso dentro de un desarrollo global de la región. Sin embargo, la Compañía Belcher se comprometió a construir, durante la primera etapa de sus actividades, una carretera comunicando Puerto Viejo a Manzanillo sobre el viejo sendero que sigue la playa por la franja de cocotales. Como ya se ha descrito en la geomorfología de las costas, el sector está constituido de una variedad de espolones rodeados de corales vivos y de una cantidad apreciable de playas (arenosas) cóncavas, localizadas entre las puntas rocosas (Figura 22).

Los dos primeros kilómetros al Sureste de Puerto Viejo son una playa coralina con agua poca profunda ideal para la observación de la vida marina desde la costa pero sin uso como balneario (Figura 22). Esta primera parte de playa, servida por un sendero a través los co-



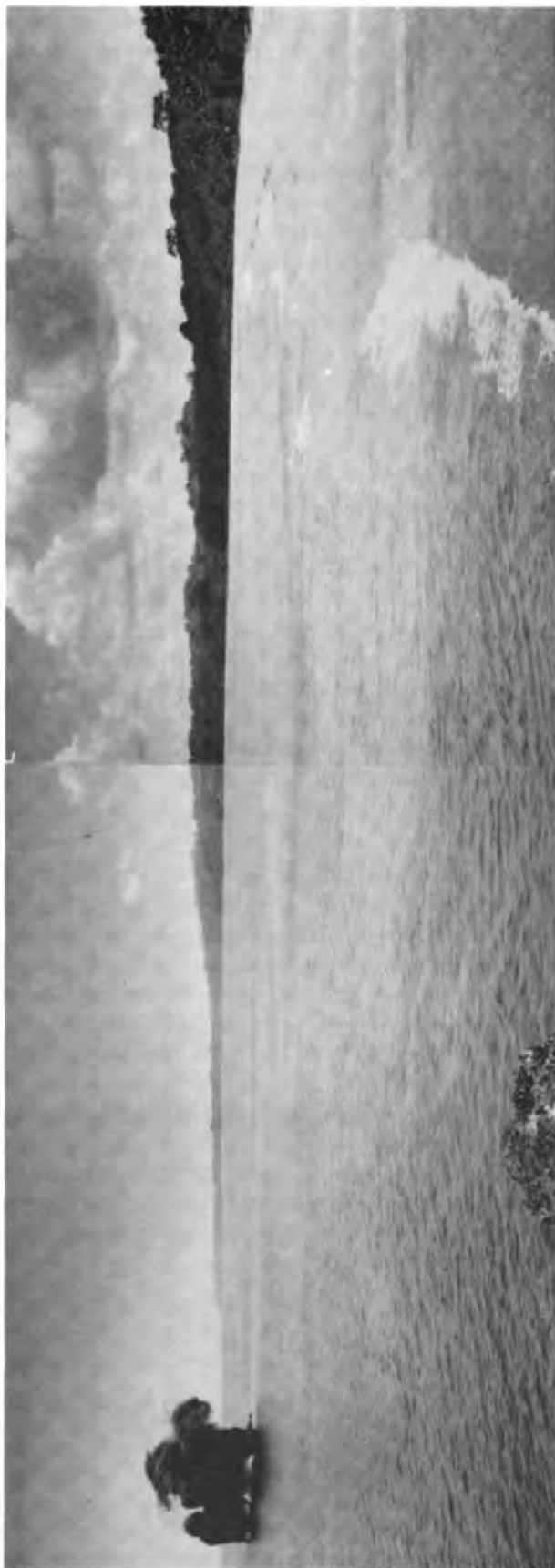
Fig. 22. Playa de coral apropiada para la observación de la vida marina desde la costa pero inadecuada como balneario. Se extiende desde Puerto Viejo hasta una isla pequeña.



Fig. 23. En el centro de la Bahía Piririky desemboca el Río Cocles que ofrece buena pesca. La playa y los cocotales servidos por un sendero son ideales para paseo ecuestre.

cotales, es ideal para paseos a caballo (Figura 23). El pueblo de Puerto Viejo tendría la ventaja en fomentar la cría de caballos de paseo. Al fin de estos 2 km, se encuentra una punta rocosa alta y una pequeña isla a 200 m de la costa. La punta sirve de sitio de observación natural y la isla es única en toda la costa del litoral al Sur de Puerto Limón. Desde este lugar, se inicia una bahía de curva suave llamada Piririky (Figura 24). Esta bahía es servida por el mismo sendero que une Puerto Viejo a Manzanillo. A medio camino de la extensión de la bahía, desemboca el pequeño Río Cocles, el único de importancia en todo el sector (Figura 23). El estero que forma el río ofrece buena pesca. Piririky presenta 2 km de arena semifina, de color pálido, con una playa de poca pendiente. Como todas las playas de ese sector, la superficie entre el bosque natural y la playa tiene una anchura favorable de 30 a 50 metros, compuesta primero de una franja fina de almendros seguida de una ancha franja de cocotales. Los almendros representan sitios de sombra más seguros que los de las palmas de coco y suministran también una nota de belleza en el paisaje escénico de la playa. Adentro, el terreno arenoso y bien drenado atrás del cordón litoral ofrece un área ideal para la construcción de cualquier tipo de vivienda.

Afuera, a aproximadamente 50 m en plenamar, se extiende, de 2 a varios metros de profundidad, una barrera coralina que según los buceadores es de una gran riqueza en vida marina. Sin embargo, la situación de este coral presenta más peligro que el de la Punta Cahuita donde el buceador se encuentra protegido de corrientes y



**Fig. 24.** A 2 km al Sureste de Puerto Viejo existe una punta rocosa alta que sirve de mirador natural; desde este lugar, se observa hacia el Sureste una bahía de curva suave llamada Fiririky que presenta 2 km de playa arenosa de pendiente suave apropiada para el uso familiar. Además de ofrecer un área de predilección como balneario, la bahía tiene una trasecosta que presenta un terreno ideal para la construcción de cualquier tipo de vivienda; al fondo se divisan los espolones rocosos de Red Cliff, Punta Uva y Punta Manzanillo.

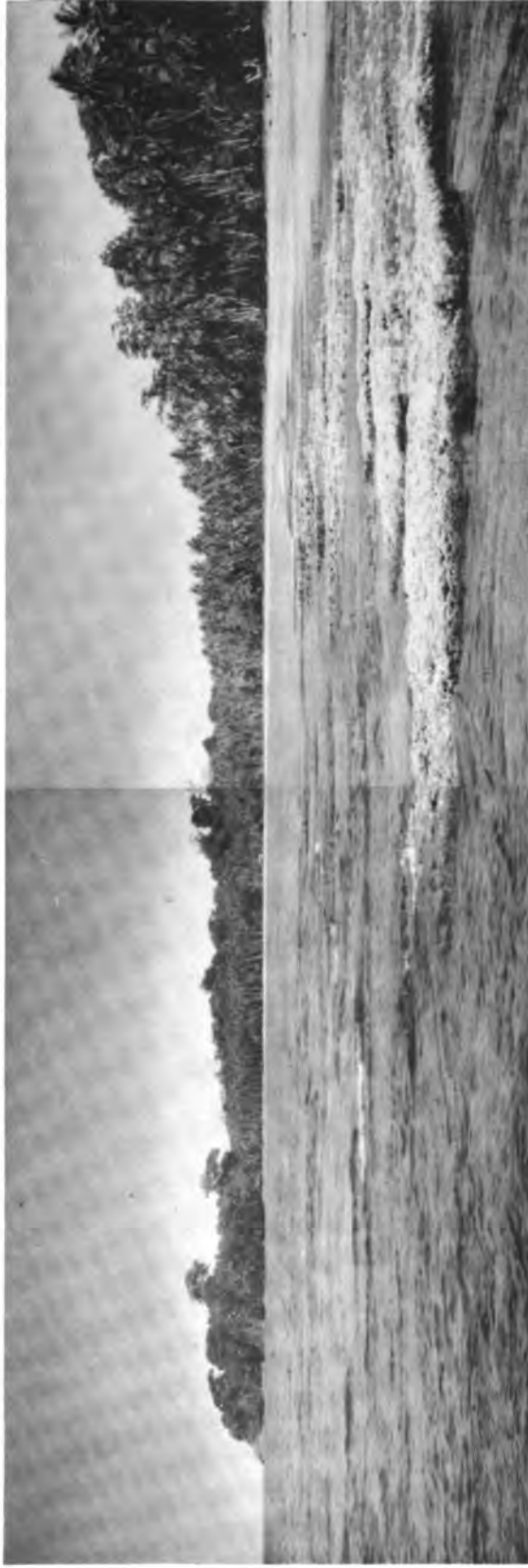


Fig. 25. Vista del espólón rocoso de Red Cliff desde la Punta Cocles.- Este espólón en forma de peñón que penetra en el mar es rodeado de corales vivos y de playas arenosas a ambos lados; en el centro de la fotografía se observa un sitio bien protegido e ideal para anclar lanchas o amarrar hidravión.



animales del mar abierto por una porción del coral que enrasa la su perficie del agua para formar un "canal de embarcación".

Siguiendo hacia el Este, se presentan del otro lado de la Punta Cocles, 3 km de playa formada de una sucesión rápida de espolones y bahías pequeñas hasta llegar a "Red Cliff", gran peñon que hace una saliente hacia el mar con una altura de 15 m (Figura 25). Esa última porción de playa es favorable para la parcelación y para el asentamiento de chalets privados o de unidades pequeñas de motel.

El espolón rocoso Red Cliff, ofrece un sitio único en todo el sector (Figura 26). De roca sedimentaria consolidada, de origen calcáreo, la punta rocosa de Red Cliff es atravesada en su mitad por un tunel natural de 3 m de diámetro por 10 m de largo que comunica la playa del lado Suroeste a la playa Noreste (Figura 27). Además, en la cara Noreste de la punta, un poco adentro del túnel, se formó una caverna de aproximadamente 12 m de profundidad, que sirve de habitat a una multitud de cangrejos de mar (Figura 28). Una terraza natural hace la vuelta frente al mar encima de la punta y el resto es cubierto de vegetación primaria. Dos posibilidades se ofrecen para el uso de esta punta, sea conservarla para admirarla como fenómeno natural o dedicarla a un uso bien manejado, con un hotel de lujo o cualquier otro tipo de construcción del mismo orden. Rodeada de corales vivos y de algunas centenas de metros de playa de cada lado, esta punta ofrece también un sitio perfecto de embarque para lanchas o amaraje de hidroavión del lado Noroeste (Figura 25).

La última porción del sector está formada por la Punta Uva se-



Fig. 26. El espolón rocoso Red Cliff ofrece un sitio único en toda la zona.



Fig. 27 y 28. La punta rocosa de sedimentos consolidados está atravesada en su mitad por un túnel natural. Al lado desemboca una caverna que sirve de refugio a gran cantidad de cangrejos. (Este fenómeno natural debe ser protegido).

guida de 4 km de playa, de curva suave, llamada Bahía de Manzanillo. Esta última playa del sector Puerto Viejo - Punta Manzanillo posee las mismas calidades que la Bahía Piririky además del doble de su ex tensión.

Definitivamente, este sector tiene una colección de recursos excepcionales que podrían rivalizar con aquellos de la Punta Cahuita y proveer, en un porvenir más o menos lejano, una fuente de actividades mixtas de recreación, tanto para el turismo nacional como internacional.

#### 6) Sector Punta Manzanillo - Río Sixaola

De la Punta Manzanillo pasando por la Punta Mona, el mar actúa más directamente sobre la costa, provocando una erosión avanzada y dejando pocas playas aprovechables para la construcción. Además de estar fuera de los tramos de vías de acceso proyectados, este sector no presenta un interés inmediato sino el de ser un lugar de belleza escénica para el excursionista solitario o el pescador aventurado. Después de la Punta Mona se extiende una larga playa arenosa que separa los inmensos pantanos del mar. Este último sector de playa servirá de aquí a algunos años a la Compañía Belcher para la exportación marítima de su producto de explotación maderera. Este último pedazo de costa seguirá el desarrollo normal cuando después de muchos años, la carretera se proyecte del lado panamaño hasta Almirante y las Bocas del Toro.

## 7) Sector Fila Carbón

Como ya se ha explicado en la sección sobre la geomorfología, el manejo de la Fila Carbón es necesario para proteger los corales de la Punta Cahuita y las playas colindantes. Además, con su configuración en "dientes de sierra" cubierta por una vegetación densa (Figura 33), la Fila Carbón ofrece una belleza escénica que armoniza con el ambiente natural de las playas y de la Punta Cahuita. Así, esta formación natural necesita quedarse como bosque natural y controlarse como zona intangible o bosque protegido. Esa toma de decisión no presenta muchos conflictos de alternativas pues, la explotación forestal de este cerro parece antieconómica por los altos costos de explotación causados por un terreno difícil y de fuertes pendientes. Por las mismas razones la Fila Carbón no favorece ningún tipo de manejo agrícola.

### B) Otras actividades complementarias

Existen en la región otras actividades o potencial de actividades que podrían ser fomentadas con miras al turismo. Estas actividades no tienen un límite definido en el espacio pero representan más bien lugares, sitios, áreas o ambientes que tienen cualidades recreacionales específicas o funciones conexas a la industria turística.

#### 1) La caza

De cada lado del valle interior de La Estrella se ubican 2 ma cizos con faldas extendidas hacia el planicie litoral. Poco comuni

cados por caminos o senderos, estos dos complejos montañosos están cubiertos todavía de bosques vírgenes y representan un potencial recreacional apreciable. Sin embargo, muchos animales son perseguidos ya desde muchos años, por los habitantes de la región. Así, si se fomenta esta actividad turística, habría que determinar las especies en vía de extinción para protegerlas y establecer una reglamentación de control en cuanto a la cantidad y a la variedad de especies que se pueden cazar. Igualmente se debería hacer la rotación de sitios de caza y la determinación de las épocas de caza apropiadas a cada grupo de especie. Estas reglas, sin embargo exigen la presencia de guardabosques, distribuidores de permisos de caza y inspectores de vehículos a la entrada de las vías de acceso al bosque. Toda esta infraestructura es necesaria si la afluencia de los cazadores la justifica. Como ya se mencionó y según algunas encuestas informales en el campo, se ejerce actualmente, en pequeña escala, la caza de las aves migratorias (Noviembre - Diciembre) en los pantanos de yolillo cerca del mar. El aumento de afluencia de cazadores exigiría un control igualmente de este tipo de caza.

## 2) La pesca y los puertos

Sobre la costa, del poblado de Cahuita hasta la Punta Manzanillo, se ubican cuatro caletas, que sirven, durante ciertas épocas como embarcaderos, son: Cahuita, Puerto Vargas, Puerto Viejo y Puerto Manzanillo (Mapa p. 89). De los principales productos agropecuarios que salen hoy día por la costa, la madera figura en primer lugar. Puerto Vargas, situado al Sureste de la Punta Cahuita,



**Fig. 29.** Una de las caletas bien protegidas de Puerto Viejo. Estas caletas son apropiadas para la instalación de muelles, cabinas o cualquier otro tipo de construcción.



**Fig. 30.** Puerto Viejo podría dedicarse a la actividad turística como lugar para alquilar barcos de pesca de alta mar.

sirve para la exportación de productos forestales de la Belcher Lumber Company así como de la Alfa Logging and Lumber Company. Puerto Manzanillo se utiliza como embarcadero de cacao y coco con destino a Puerto Limón, y en Cahuita y Puerto Viejo, funcionan solamente algunas empresas familiares de pesca.

Como se indica en el capítulo anterior, la nueva vía de acceso a la región entraría en competencia con estos puertos, entonces el único porvenir reside en la posibilidad de exportar el banano por uno de estos puertos; sin embargo se ha comprobado que son más bajos los costos de transporte por carretera.

Por lo tanto, el uso de estos puertos podría dedicarse a la actividad turística como lugares para alquilar barcos de pesca de alta mar. Puerto Viejo (Figuras 29 y 30) ofrece las mejores perspectivas por tener varias caletas bien protegidas y propicias para la instalación de muelles, cabinas o cualquier otro tipo de construcción.

### 3) La industria bananera

Una plantación de banano puede constituir un interés de orden educacional para quién quiere saber algo de las actividades industriales que se desarrollan en tal lugar. Constituyendo un rasgo importante dentro de la economía del país y de la región, raras son las personas que conocen el proceso completo de la industria del banano. Como ya se ha mencionado al principio de este capítulo, debido a la política general de las grandes compañías de banano, las vi-

sitas son restringidas aunque estas compañías puedan ofrecer buenas facilidades de alojamiento y comida (Figura 3). Sin embargo, las carreteras al interior de la plantación de la Standard Fruit Co. son públicas y los visitantes necesitarían únicamente la ayuda de alguien que quiera organizar un sistema simple de transporte con guías. Algunas horas fijas de visita podrían ser arregladas con las autoridades de la Compañía para visitar las empacadoras. Un cambio de actitud de las Compañías podría aumentar las visitas y constituir otra fuente de ingreso para ellos y la región.

#### 4) Los indígenas

Algunos indígenas se encuentran todavía en Bri Bri. No viven en permanencia en este lugar sino que vienen a hacer compras e intercambio de productos. Los indígenas de Talamanca (últimos descendientes de los Boruca, ramificación de los grandes Imperios en el Norte y el Sur) se encuentran a partir de Bratsi a 30 km (fuera de la región de estudio) al Suroeste de Fields que se llama ahora Bri Bri, topónimo proveniente del nombre de una tribu indígena de la región. Se sabe únicamente que hay dos guías indígenas en Cahuita para excursión a esa zona donde algunos turistas costarricenses de la Meseta Central van a encontrar el "sukia" o brujo, que tiene al parecer cualidades de curador. El Instituto de Turismo podría encargarse de hacer resaltar más el folklore indígena y fomentar en la región, de acuerdo con ellos, un interés de orden cultural para el turismo regional.



## 5) Arqueología indígena

Stone (41) en su introducción a la arqueología de Costa Rica, indica que la región caribe tiene inicios de haber sido una zona de gran comercio entre las tribus indígenas. La razón lógica aparece en la presencia de la vía navegable del Río San Juan al Noroeste del país que comunicó los indígenas del Pacífico a toda la costa atlántica. Un estrecho pasaje de tierra quedaba por cruzar para ligar el Pacífico al Atlántico.

En la región, los ríos Banano, Estrella y Sixaola permitieron el movimiento en canoas sobre largas distancias río arriba, hacia el pie de la gran Cordillera de Talamanca. En la época del viaje de Cristóbal Colón, la parte Este del Valle de Talamanca representaba una zona extensa de comercio donde gente de diferentes idiomas y culturas mantenían intercambios pacíficos. El Río Sixaola, antiguamente se conocía con el nombre indígena de Tilirí. Fué rebautizado Sixaola por los indígenas. Todo el valle de este río, cuando los europeos llegaron en 1540, era controlado por un grupo mejicano que hablaba el Nahuatl. El resto de las poblaciones vecinas hablaban un lenguaje relacionado con el Chibcha de América del Sur. Si la región era rica en cultura indígena, la exploración arqueológica de la región está todavía en sus inicios. Fueron encontrados cementerios en las tierras bajas del Río Banano (Mapa p. 89). Más al interior, en la zona de Chirripó, losas de piedras decoradas fueron descubiertas en posición inclinada sobre las tumbas. Estas piedras servían de marca para las tribus indígenas. Muchos objetos de alfa

rería fueron escavados en diferentes sitios no localizados, según la información. Así, la región es seguramente rica en sitios arqueológicos. Ya, como se sabe que muchos países hacen una fortuna con una actividad turística basada sobre la arqueología, se justificará una reglamentación para los futuros sitios arqueológicos descubiertos en la región, para así dedicarlos a una eventual industria turística regional. Por el momento, se podría instalar un pequeño museo arqueológico a Bri Bri para atraer los turistas.

#### 6) Los aeropuertos

Costa Rica tiene más pistas de aterrizaje por unidad de superficie que los Estados Unidos. Casi todos los pueblos tienen su pequeño aeropuerto. Según los pilotos de avionetas, se encuentra en Costa Rica una pista de aterrizaje a cada siete minutos de vuelo.

La región entre Puerto Limón y la frontera con Panamá contiene en cerca de 72.000 ha de terreno, 8 pistas de aterrizaje (Mapa p.89). Sin embargo, 5 de ellas se encuentran fuera de uso. De los aeropuertos en buen estado, Puerto Limón tiene el más importante. La Compañía Standard Fruit usa la segunda para sus negocios privados y Sixao la otra para uso público. Los otros aeropuertos fueron abandonados poco a poco por las Compañías petroleras o de banano. Se ve la posibilidad de restaurar y reutilizar estas pistas que tienen ya un campo abierto y que habría que limpiar y renivelar, para una eventual demanda de variedad de medios de transporte en la región. Estas pistas tendrían en la región una distribución bien equilibrada

si se usan los tramos ya establecidos, pues se encuentra una cada 20 km aproximadamente.

7) Penhurst, sitio de predilección

El pequeño pueblo de Penhurst (400 habitantes) no tiene en la actualidad nada más de especial que ofrecer que su serpentario. Se puede alquilar barcos para bajar o subir el río, pero esta última actividad no está organizada para el turista normal. Sin embargo, con la llegada de la carretera desde Limón, Penhurst tendrá el sitio del futuro ferry-boat sobre el Río Estrella. En previsión igualmente de un desarrollo de un Monumento Nacional en la Punta Cahuita y de una actividad turística en el Estero Estrella, se observa que Penhurst es otra puerta de entrada para una variedad de actividades en la región. Penhurst sería el lugar ideal para la instalación de un centro de información turístico y servicio automovilístico, y ofrecería además un centro de cambio de medios de transporte (Mapa p. 110). En efecto, dos carreteras se unen en Penhurst por un ferry-boat donde se efectuará una parada del tránsito y habrá que esperar. Igualmente, un sistema de barcos podría hacer la ida y vuelta al Estero Estrella y también se podría tomar el tren para ir a visitar una plantación de banano o regresar a Limón. La Junta Progresista y la Asociación de la Zona Sur hacen ya un buen trabajo a Penhurst con el serpentario que es el único lugar de recolección de serpientes en tota la vertiente atlántica.

## 8) La menestralía

En la región, la menestralía a escala comercial se resume en la fabricación de botes de mar o de río esculpidos en un solo tronco de árbol. Las principales maderas utilizadas son de las especies jabillo (Hura crepitans) y cedro macho (Carapa guianensis). Los tamaños de los botes varían de modelos para 2 personas hasta para 15 personas. Los constructores se localizan principalmente en Penhurst, Cahuita y Puerto Viejo. Con el aumento de la actividad turística, esta menestralía podría convertirse en una verdadera industria no solamente como fuente de embarcaciones para pesca o paseo, sino como centro de enseñanza al público del método de construcción complicado que se usa para dichas embarcaciones.

## 9) Lugares de descansar, de almorzar, o de acampar

De mucho interés para la empresa familiar o municipal, este tipo de actividad acompaña necesariamente el desarrollo turístico normal de una región. Los sitios propicios para la instalación de lugares de descanso, de comida al aire libre o de campamento, abundan en la región. Corresponde a las municipalidades o a entidades especiales su desarrollo, conservación y operación. Además, las facilidades de tipo privado usualmente enfatizan la recreación activa como el golf, el tenis, la equitación, etc. Sin embargo, se necesita un estudio especial para determinar en la región los sitios exactos donde tendrían lugar las actividades mencionadas. Hay ciertas reglas que respetar para los lugares para descansar, almorzar o a-

campar que son tranquilidad, intimidad, belleza escénica, accesibilidad y servicios. Por ejemplo, una catarata de 10 m de altura al lado del camino Puerto Viejo - Bri Bri, presentaría en la región un sitio de predilección para estos tipos de actividades (Mapa p. 89).

#### 10) Un viaje típico

En Bri Bri, pequeño pueblo en la cabecera de la gran planicie aluvial del Río Sixaola, está la terminal de la línea de autobuses. Hay un negocio de venta de comidas, pulpería, escuelita, centro comunal, aserradero, etc. (Figuras 10, 13 y 14). La carretera sigue hacia Bratsi, pero los autobuses (cazadoras) llegan hasta Bri Bri no más. De ahí sale el tranvía (motocar) para Sixaola (Cuadro 12). Actualmente bajo cacao y eventualmente sembrado de millares de hectáreas de banano, esa zona ofrece un contacto con Almirante, puerto panameño y las Bocas del Toro. En el desarrollo normal de la región, Bri Bri podría ser un punto de partida importante para un contacto con Panamá en la vertiente atlántica. Como la estación ferroviaria de Limón sirve de puerta regional Noroeste, Bri Bri podría constituir la puerta Sureste de la región (Mapa p. 89).

#### C) La situación climática de la región dentro del país

Si Puntarenas atrae más de 20.000 turistas por año con una playa de arena negra de únicamente 2 km de largo, la extensión de 77 km de playas excelentes entre Puerto Limón y la frontera con Panamá, pueden competir con cualquier balneario del Pacífico. Cabe ano

tar sin embargo, que durante algunas temporadas del año, el clima puede ser un obstáculo para quién quiere gozar de las playas atlánticas como balneario de sol. La zona del Atlántico no disfruta como la del Pacífico de una estación seca bien marcada, sin embargo a pesar de que llueve casi todo el año, la distribución de la precipitación anual indica dos períodos secos de extensión diferente y el efecto especial de "foñ" entre Agosto y Octubre, brinda a la región una luminosidad alta y fuertes contrastes de temperatura (Cuadro 2).

Además, a pesar de que los días con lluvia son numerosos durante el año (Cuadro 4), las precipitaciones son de poca duración y se producen normalmente durante la tarde. Muy a menudo, hay lluvia en el continente cuando el mar y sus playas están completamente despejadas de nubes por la liviana brisa de procedencia marítima. Según las informaciones y observaciones de campo, las épocas ideales para la observación submarina serían del mes de Setiembre hasta mediados de Octubre, y del mes de Marzo hasta mediados de Mayo; el resto del año, el mar puede presentar un poco de turbidez. En cuanto a las otras actividades recreacionales, la región no ofrece problemas mayores de orden climático. La carencia de vías de acceso y de facilidades turísticas presentan en la actualidad el más grande obstáculo para el desarrollo económico del turismo u otras actividades en la región.

Finalmente, el atractivo del sol, la arena, los corales y el mar con sus actividades conexas que ofrece el área del Caribe, per-

durarán siempre como una atracción para el turista. En las islas del Caribe, la existencia de hoteles lujosos y de una infraestructura adecuada, garantiza ya un programa de promoción intensivo y constante para un mayor beneficio de la zona. Cuando Costa Rica haya desarrollado sus propias playas del Caribe, podrá competir directamente con la industria turística de las Islas atlánticas, y se espera que pueda penetrar en este mercado dentro de poco tiempo.

D) Turismo: un incentivo económico

La industria turística basada fundamentalmente sobre la recreación puede ser un incentivo de gran importancia para las otras actividades, como esas últimas pueden igualmente contribuir al juego de acción - reacción. El turismo en sí requiere relativamente mucha mano de obra, y en este sentido ofrece mayores ventajas como fuente de empleo que otras actividades económicas.

A ese respecto, un desarrollo turístico de la región entre Puerto Limón y la frontera con Panamá, necesitaría una fuerza de mano de obra para las diversas actividades y servicios. Además de producir empleos directamente en el sector principal, la industria turística aporta beneficios que trascienden a los demás sectores de la economía, pues favorece todos los aspectos del sector servicios y el de la construcción, al mismo tiempo que da origen a una mayor demanda de artículos de producción nacional.

Para mencionar algunos ejemplos de servicio: se necesitarán guías para la caza, la pesca, el Monumento, la interpretación y la

información. Será necesaria gente que se dedique a la cría y al alquiler de caballos de paseo, a la construcción, al alquiler y a la venta de barcos y botes para la pesca y el paseo. Se necesitarán constructores de casas, caminos y infraestructura de hoteles, moteles, cabinas, pequeños puertos de recreo y restaurantes, y mozos y camareros para el servicio. Las bombas de gasolina, talleres, almacenes de artículos de deporte, de alimentos y de artesanía (menestrería), estacionamiento, lugares de descanso, comida al aire libre y acampamiento, aeropuertos, puertos, correo y telégrafo tendrán que emplear una cantidad apreciable de mano de obra para su construcción, mantenimiento y servicio al público. Las necesidades para la madera de construcción ofrecerán un mercado para las empresas forestales. Las huertas caseras tendrán el mercado de los restaurantes y hoteles que abastecer. Los distribuidores de electricidad y teléfono tendrán un nuevo mercado. Por fin, para llenar las necesidades de los varios servicios de transporte, se impondrá un aumento de la mano de obra.

#### E) Del turismo nacional al turismo internacional

La expansión del turismo en esta región puede contribuir con relativa rapidez al desarrollo económico general del país. Pero, una vez planificado el desarrollo regional, el período de gestación de las partes importantes de los proyectos de inversión privada o pública, puede ser relativamente breve o largo. Como lo indica Davis (22) en su estudio del turismo en los países en desarrollo, una dificultad importante al respecto es la de definir si en efecto va-



le la pena efectuar los gastos de inversión que entraña el desarrollo del turismo. Por ejemplo, aunque el turismo no constituye un sector en un sentido estrictamente económico (debido a su proceso de beneficio a largo plazo), es preciso contar con toda una serie de bienes y servicios que hay que proporcionar a las personas que visitan el país, y que éste no tendría que producir u ofrecer si no fuera por el turismo.

Para proporcionar estos bienes y servicios es necesario hacer inversiones. Entre éstas figuran las que se efectúan para poder ofrecer alojamiento en hoteles y otros lugares, restaurantes, diversiones y otras actividades afines, y además las inversiones en proyectos de infraestructura, es decir, en carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, electricidad, abastecimiento de agua, alcantarillado, etc. Naturalmente, en todos estos aspectos, ya sea que haya turismo o no, es necesario realizar algunas inversiones, de modo que el problema estriba en definir qué parte de esas inversiones debe atribuirse al turismo naciente.

Una vez resueltos estos problemas, el siguiente paso consiste en establecer y poner en ejecución un programa nacional de turismo; pero eso es un tema distinto.

En realidad, hay una gran parte de la infraestructura regional actual que además de servir a la población de la región y a fines específicos de la actividad agrícola o forestal, puede ser utilizada ya por los turistas. Aunque inadecuados hasta el momento, los servicios de transporte y de alojamiento son los principales.

Además, como se espera que grandes mejoramientos de esos servicios primarios van a surgir en pocos años, se puede pretender que una primera oferta de facilidades se establecerá poco a poco debido a los recursos recreacionales excepcionales ofrecidos por la región. De la escala nacional, el turismo podrá pasar poco a poco a la escala internacional. Sin embargo, para ese gran paso, la región tendrá que hacer concurrencia con otras áreas nacionales, centroamericanas e internacionales.

En resumen, el propósito de este capítulo fue el de hacer un breve esbozo de la presencia, ubicación y cualidades de los recursos recreacionales excepcionales de esta parte de la zona atlántica de Costa Rica (Mapa p. 89). Dentro de este esbozo, se mencionó la presencia de un sector de playa que posee cualidades únicas. Así se tratará en el próximo capítulo de proponer algunas formas de manejo posible de la Punta Cahuita y sus alrededores con miras a su utilización y conservación dentro de los límites y reglas de un Monumento o Parque Nacional.

## CAPITULO SEXTO

MONUMENTO NACIONAL LOS CORALES O  
PARQUE NACIONAL MARINO PUNTA CAHUITA

Considerando la Punta Cahuita como el punto central de la región de estudio, es decir, aceptando que esta Punta con sus recursos excepcionales podría constituir por sí sola una atracción turística en la región, se hace necesario reconocer sus cualidades, delimitar sus principales constituyentes y determinar sus objetivos fundamentales a fin de poder recomendar su manejo y desarrollo.

I ANTECEDENTES

Con el proyecto ya presentado de crear un Servicio Forestal en Costa Rica, se puede esperar satisfacer la gran necesidad de estudios sobre el aprovechamiento integral de los recursos forestales o anexos existentes en el país.

Ultimamente, además de los estudios de los recursos físicos para fomentar el desarrollo del sector agrícola, se hicieron estudios para establecer y manejar, como parques nacionales, algunas extensiones del territorio nacional, aprovechando los recursos excepcionales de las áreas no útiles para fines agrícolas. Entre éstos estudios, se encuentran diversos planes de manejo: el Parque Nacional Volcán Poás (3) que trata de un volcán activo accesible todo el año por carretera; el propuesto Parque Nacional Histórico Santa Rosa (33) que trata de la conservación de los restos significativos

de la historia costarricense de Guanacaste y el manejo de un área con últimos remanentes de bosques secos tropicales; el propuesto Parque Nacional Tortuguero\* que trata del manejo de bosques pantanosos, playas silvestres y caños y, lo más importante, del manejo de la valiosa tortuga verde (Chelonia mydas) que se encuentra actualmente perseguida en todas partes de sus rutas migratorias.

En resumen, Costa Rica está estudiando los recursos existentes y planificando para su mejor uso, ya sea para agricultura u otro tipo de desarrollo económico.

Boza (3) menciona que el establecimiento y manejo de Parques Nacionales y Reservas equivalentes, son considerados actualmente como unos de los medios más eficaces para atraer científicos y turistas a países de escasos recursos económicos. El expresa que Costa Rica es uno de los países centroamericanos que podría aumentar muy positivamente las visitas científicas y turísticas nacionales y quizás internacionales, estableciendo otros parques o áreas de reserva y desarrollando centros de interés con sus recursos excepcionales.

Sin insistir más sobre los valores naturales y económicos que permiten perpetuar el establecimiento y manejo de zonas de recreación y conservación en un país, se presentan aquí dos alternativas para el manejo y desarrollo de la Punta Cahuita y sus alrededores. No se trata de hacer un plan de manejo a nivel de instalaciones e

---

\* Comunicación personal del Ingeniero Mario A. Boza, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José, Costa Rica.

infraestructura, sino más bien de presentar varios temas de actividades y intensidades distintas de manejo.

## II UNA FORMACION CORALINA DE VALOR

El trabajo de Dawson (23) sobre la biología marina en el mundo, menciona una pobreza de formaciones coralinas y de algas en general en los mares que bordean Costa Rica. Sin embargo, según un informe de viaje de campo que hizo la O.T.S. (Organization for Tropical Studies) en Octubre de 1965, la Punta Cahuita es probablemente la única formación de coral a lo largo de la costa atlántica de Costa Rica que está formando un arrecife en el tiempo presente. De un viaje de estudio en Diciembre de 1968, a la región de Cahuita, como parte del curso de Manejo de Areas Silvestres del professor Kenton R. Miller\*, se analizó el arrecife coralino que rodea la Punta Cahuita que se cree es el más importante del país.

Según los Drs. Ian y Dale Straughan, ecólogo y biólogo marino de la Universidad de Queensland en Australia, que estaban presentes en este viaje de estudio, los corales de la Punta Cahuita son un ejemplo de "arrecife de orla o franjeante" (fringing reef), muy escaso en el mundo y poco existente en el mar Caribe. Se publica a continuación el texto de una carta oficial que se recibió de la Dra. Straughan, indicando la importancia del arrecife:

---

\* Especialista en Manejo de Areas Silvestres de la FAO, asignado al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA en Turri alba.

January 20th, 1969

"Recomendation for Marine National Park, Punta Cahuita,  
Province of Limon, Costa Rica

Punta Cahuita is fringed by a double crescentic reef of massive coral on the northern side and a wide reef platform on the south-east side. This is the only well-developed fringing reef from a mainland promontory on the Caribbean Coast.

The reef itself and enclosed lagoons form a natural community of high species diversity and uniqueness. The fauna not only differs considerably from that of the Pacific Coast of Costa Rica but from that of the Caribbean Islands. Therefore, the Punta Cahuita reef formation is a unique marine phenomena in Central America.

The structure of the reef itself differs from the well-developed fringing and barrier reefs of the Pacific Ocean (e.g. Hawaii and Australia) in that the dominant corals are massive in form where as they are branching in the Pacific. It is probable then that Punta Cahuita Reefs have a world wide significance and should be preserved for posterity and study by man.

This area should be preserved for its own intrinsic value for all time but such preservation would be expedient for we know of no other area which is not likely to be destroyed by mans developmental activities but is accessible for studies by marine scientists throughout the world."

Dr. Dale Straughan

Además, en Abril de 1969, el Sr. Myron D. Sutton, Subdirector de Relaciones Internacionales del Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos, visitó la Punta Cahuita. Observó que la Punta Cahuita ofrece todas las posibilidades para constituir un parque nacional en Costa Rica, lo que beneficiaría enormemente a la economía regional y a la del país en general. La principal reflexión del Sr. Sutton fue que la Punta Cahuita es un museo del ambiente costero que debe ser protegido para las generaciones presentes y futuras.

### III DESCRIPCION GENERAL DE LA PUNTA CAHUITA

Una explicación lógica de que la progresión de la Punta se hizó por una sucesión en la historia geológica de varias barreras coralinas, debido a las condiciones especiales del contexto fisiográfico - ambiental, parece satisfacer por el momento las primeras exigencias de la comprensión de esta formación (Geomorfología, Capítulo II).

Aceptando como base actual de la extensión de la punta la línea recta que une la desembocadura del pequeño Río Suárez (pueblo de Cahuita) al contacto con la playa del pequeño camino que viene de Comadre, la Punta Cahuita tiene en esta base arbitraria 3,5 km de anchura con una extensión hacia el mar de 2,7 km. En forma de embudo invertido, la parte terrestre tiene aproximadamente 800 m de ancho en la punta final. La barrera de coral franjeante da la vuelta a la punta terrestre sobre una longitud de aproximadamente 6,5 km. Su extensión se distribuye a partir de un pequeño río saliendo de la punta terrestre del lado Noroeste a 1,5 km del pueblo de Cahuita, hasta Puerto Vargas del lado Sureste. Siguiendo mar adentro a una distancia promedio de 500 m de la tierra hasta la parte frente al mar abierto (Noreste), la barrera coralina da una gran vuelta del lado Este (1,500 m distante de la tierra) para regresar a juntarse a la costa en Puerto Vargas (Fotomapa p. 160).

Así este importante apéndice en la configuración regular del resto del litoral está constituido fundamentalmente de una parte te

rrestre y de una parte marina. Para facilitar el análisis, se incluyeron estas dos partes en la denominación de "Punta Cahuita".

Además, para el propósito de facilitar el enunciado de las recomendaciones, se ha subdividido el lugar en zonas, áreas y sitios según temas de actividades e intensidades de manejo y desarrollo.

A) Zonas

Las zonas forman espacios donde se recomienda un tratamiento de manejo relativamente homogéneo o uniforme por razones de sus características naturales más específicas, o de las actividades que se espera desarrollar en ellas. Las zonas son subdivisiones del Monumento y Parque propuestos.

B) Áreas

Las áreas son lugares o extensiones indicadas para soportar una concentración de actividades, instalaciones y servicios que podrán desarrollarse sobre un tema central.

C) Sitios

Los sitios son lugares o puntos de interés específico para el manejo y desarrollo.

IV EL MANEJO DE LOS RECURSOS MARINOS: UNA RESPONSABILIDAD Y UN DEBER

Durante la última parte del siglo XIX, el establecimiento de parques nacionales terrestres en muchas partes del mundo fue recono-



cido como una importante necesidad para restringir la degradación del ambiente físico y para proteger áreas donde el hombre pudiera encontrar en el futuro los remanentes intactos del mundo salvaje de la naturaleza. Hoy día, hay una necesidad urgente de tomar las mismas decisiones para muchos ambientes marinos del mundo, particularmente en las aguas tropicales pocas profundas donde la variedad y la abundancia de la vida es más grande y alcanza un nivel más alto de belleza natural que en cualquier parte del mundo marino. Según la Conservation Foundation (44), en estos lugares, el establecimiento de un parque nacional marino es una obligación de todas las naciones que tienen tales ambientes marinos como parte de su herencia. Tales áreas tomarán más valor en el futuro, cuando un número creciente de personas pueda emplear las ventajas de las técnicas disponibles para explorar el fantástico mundo submarino.

## V TEMAS DE ACTIVIDADES E INTENSIDADES DISTINTAS DE MANEJO

### A) Recomendaciones generales para el manejo de los recursos marinos

De las resoluciones de la Primera Conferencia Mundial, llevada a cabo en Tokyo en 1966 (43), se presentan, en cuanto a los recursos marinos, las siguientes recomendaciones:

- Se propone organizar investigaciones científicas, donde es reconocido que la presión de población va a dirigir más fuertemente al hombre hacia el mar y que la preservación del habitat marino no

alterado es urgente y necesaria por razones éticas y estéticas, y para la protección de especies raras.

- Se invita a los gobiernos de todos los países que tienen fronteras marinas, a examinar como asunto de urgencia la posibilidad de crear parques marinos o reservas para defender las áreas submarinas de significación especial.

- Se recomienda la extensión de dichos parques nacionales, o reservas equivalentes, con límites mar adentro a una profundidad de 10 fathoms (cerca de 20 m).

- Se recomienda estudiar la legislación, la regulación y el manejo de tales áreas así como favorecer el establecimiento de laboratorios marinos o silvestres relacionados a estos parques.

- Se propone establecer los parques marinos para la recreación, el turismo y la conservación.

- Se debe fomentar el desarrollo de algunas áreas de amortiguación en las inmediaciones de estos parques.

- Se propone instalar en el interior de tales parques, zonas de control. Un programa vigoroso de investigación debe iniciarse para estudiar los ecosistemas marinos y los efectos que tiene el hombre sobre estos. Este programa debería fomentar las visitas científicas de otras naciones.

- Se recomienda que el establecimiento de un parque marino se efectúe antes de la afluencia de un gran número de turistas. La po-

lítica de conservación y la planificación y desarrollo de las facilidades turísticas deben ser coordinadas desde el principio. El principal énfasis en el desarrollo debe ser la preservación de los ecosistemas y de la productividad.

- Se invita a los organismos responsables, a contratar los servicios de un planificador con conocimientos en biología marina para ayudar al desarrollo y a la coordinación de políticas de conservación en relación con el desarrollo del turismo y de la industria pesquera.

- Se debe iniciar un levantamiento detallado en las áreas de signadas como teniendo un uso particular: la pesca, la natación, el buceo, el camping, las facilidades y servicios, la investigación, etc.

- Desarrollar una política integrada de conservación, turismo y pesca para asegurar la productividad a largo plazo y la utilización múltiple del mar. Estas políticas deben incluir reglamentación sobre la colección de conchas y corales, el buceo con o sin tanques de aire, la pesca con arpón o con arbaleta y la designación de las especies comerciales y deportivas de peces. La determinación de las especies comerciales y de deporte debe seguir paralelamente con la de la práctica de conservación terrestre.

- Fomentar, en forma conjunta, un programa de información e interpretación, y la construcción de un museo y acuario desarrollados para la industria turística en cooperación con el programa de investigación.

B) El manejo de los recursos marinos en Costa Rica

La Punta Cahuita presenta casi completamente el problema expresado por esta Conferencia Mundial sobre los recursos marinos. A partir de lo que ya fue enunciado dentro del capítulo anterior sobre las posibilidades del turismo en toda la región y por lo que se conoce actualmente del ambiente natural de la Punta Cahuita, se proponen a continuación dos tipos distintos de manejo y desarrollo de dicha punta.

1) Primera alternativa: "MONUMENTO NACIONAL LOS CORALES"

La extensión de territorio que puede recibir el status de Monumento Nacional abarca los límites siguientes:

Una línea que sale de la desembocadura del pequeño Río Suárez al Este de Cahuita y sigue sobre una distancia de 4 km en el mar en dirección Norte (donde se encuentran 10 fathoms de profundidad), haciendo un ángulo de 90° para seguir 7 km hacia el Este y 6 km hacia el Sur, y después de un tercer ángulo recto, sobre 4 km hacia el Oeste, regresando a la costa. De este punto, el límite puede seguir el lado Sureste del camino que une Puerto Vargas con Comadre, sobre una longitud de 700 m hasta el límite exterior de las plantaciones actuales de cacao. Siguiendo este límite exterior, la línea se encuentra con el Río Suárez al cual sigue, cerrando el perímetro en la desembocadura del mismo (Mapa p. 161).

Con estos límites, se propone formar más bien un Monumento Na-

cional que un Parque Nacional. Según las definiciones del Servicio de Parques Nacionales de los Estados Unidos, los monumentos nacionales se dedican a extensiones más pequeñas que las de los parques, donde se conserva algo de especial, como por ejemplo, en la Punta Cahuita, una formación coralina única en la costa atlántica costarricense y rara en el Caribe. Así, con únicamente 42 km<sup>2</sup> (4.200 ha) de superficie, la parte terrestre y la extensión coralina de la Punta Cahuita poseen una significación nacional y pueden ser administradas como Monumento.

a) Designación de las zonas y áreas del Monumento propuesto y recomendaciones específicas para su manejo y desarrollo

i) Zonas

Según algunos temas de actividades y intensidades de manejo, se divide el Monumento Nacional en cuatro zonas (Mapa p. 161):

- Zona de Recreación General Exterior
- Zona de Uso Intensivo
- Zona Primitiva Intangible
- Zona de Recuperación Natural

y una zona exterior al Monumento:

- Zona Protectora de Cuencas

Usando las definiciones de Miller para el Parque Nacional Tayrona, Santa Marta, Colombia (34), se determinaron:

- Zona de Recreación General Exterior

Dedicada a la recreación al aire libre, se permitirán solamente las actividades afines al tema de la zona en particular y que no estén en desacuerdo con la filosofía general del Monumento Nacional. Aunque la zona está involucrada dentro de la política general de protección, se permitirán ciertas alteraciones necesarias para facilitar su uso público. Las instalaciones no deben alterar el ambiente natural; se procurará que resalten lo menos posible a la vista.

Esta zona contendrá la extensión marítima que constituye el canal de embarcación (boat channel) dentro de la barrera coralina así como el arrecife coralino y su pendiente inmediata exterior. Igualmente, harán parte de esta zona las playas y cocotales que rodean la punta desde el Río del Perezoso hasta Puerto Vargas (Mapa p. 161).

En adición a las recomendaciones generales de Miller (34) para estos tipos de zona, se propone, como objetivo principal de esta zona de la Punta Cahuita, manejar y conservar este tipo franjeante de formación coralina muy escaso en el mundo, y hasta ahora, muy raro en el Mar Caribe.

Del Río del Perezoso que limita la zona de Recreación General de la de Uso Intensivo, partiría el sendero para peatones que daría la vuelta dentro de los cocotales hasta Puerto Vargas. A lo largo de este sendero se podrían designar sitios para acampar, almorzar y

descansar, con las facilidades necesarias para dar servicio al público: sanitarios, basureros, barbacoas, etc.

Finalmente, se propone establecer un reglamento que impida cualquier tipo de pesca en esta zona.

#### - Zona de Uso Intensivo

Miller (34) indica que estos tipos de zonas pueden ser dedicados también a la recreación al aire libre pero con una mayor alteración del ambiente natural que en el tipo de zona anterior. Aunque se ha llamado de "Uso Intensivo" ello no significa que se permitan grandes balnearios, hoteles, restaurantes, etc., sino más bien actividades para un mayor número de personas por hectárea que en la zona anterior, lo cual requiere más facilidades. Más específicamente, Miller dice que se trata, en este tipo de zona, de enfocarse actividades sobre la naturaleza, con prohibición de aquellas como deportes de tierra, juegos mecánicos de niños, pista de baile, tocadiscos, etc.

Esta zona involucra la extensión marítima que rodea la punta en el exterior de la barrera coralina y la extensión terrestre de las playas y cocotales de Cahuita hasta el Río del Perezoso (Figura 32), y de Puerto Vargas hasta el camino de Comadre. La parte de interés marino formando un gran rombo, abarcaría desde la orilla del mar hasta una distancia de más o menos 4 km en mar abierto; este límite coincide aproximadamente con la profundidad de 10 fathoms (20 m) (Mapa p. 161).



Fig. 31. Vista de la orilla Noroeste de la Punta Cahuita desde el poblado de Cahuita.- En segundo plano se observa la presencia de una alcantarilla lo que debería impedirse para proteger la integridad de las playas y la vida marina.



Fig. 32. Vista de la franja de playa de 1,5 km de longitud que se extiende desde el poblado de Cahuita hasta el Río del Perezoso.- Esta playa podría constituir un "área de desarrollo" dentro del Monumento Nacional.



En adición a las recomendaciones de Miller (34) para este tipo de zona, se propone establecer una reglamentación en cuanto a las especies que se permitirán pescar y en cuanto al uso de barcos de motor y al modo de pesca.

- Zona Primitiva Intangible

Según el mismo autor, estos tipos de zonas deben ser dedicados a la protección integral de la gea, la flora, la fauna y los ecosistemas, por lo cual no se permite el uso público; el uso científico estará limitado a los proyectos estructurales dentro del plan de estudio de un biólogo encargado del Monumento. Será prohibido sacar o destruir cualquier planta y animal. Se permitirá la instalación de senderos y casetas para facilitar la vigilancia de la zona. Se impedirá cualquier instalación o actividad humana.

Esta zona contendrá toda la parte interior terrestre de la Punta Cahuita limitada por los cocotales, salvo la sección explotada por la compañía maderera, Belcher Lumber Company (Mapa p. 161).

En adición a las recomendaciones del autor citado (34), se propone reservar esta zona para investigaciones biológicas que podrían estar a cargo de la Universidad de Costa Rica o de un organismo como la O.T.S. (Organization for Tropical Studies) que ya efectuó muchos estudios de campo en el país. Esta zona permitiría incluir algunos ejemplos de asociaciones vegetales, a saber: asociación vegetal pantanosa predominante de cativales (Prioria copaifera), vegetación arbustiva de la desembocadura pantanosa del Río del Pere

zoso, una transición del bosque de pantano a un bosque mixto, etc. Igualmente, la zona contiene varios habitats de animales exóticos a saber: habitat del perezoso de tres dedos (Bradypus sp.), habitat del ardilla (Sciurus sp.), habitat del mono congo (Aloatta sp.) y de numerosas especies de aves.

#### - Zona de Recuperación Natural

Miller (34) indica que este tipo de zona debe ser dedicado a la recuperación natural de la fauna y de la flora que hayan sido alteradas por la ocupación humana. En general, según este autor, este tipo de zona no debe tener aprovechamiento recreativo.

En el caso presente, la zona fue explotada para la extracción de madera de cativo. Habrá necesidad de efectuar trabajos de manipulación tales como eliminación de instalaciones humanas. Se encausará la flora y fauna hacia la sucesión natural. Las decisiones sobre el aprovechamiento futuro de esta zona, deberán esperar un período lo suficientemente largo para que se permita su recuperación (por lo menos un lapso de 20 años).

Esta zona contendrá toda la extensión concedida a la Belcher Lumber Company en 1966 para la explotación maderera ya que la compañía terminó la explotación en este sector de la región en Junio de 1969 (Mapa p. 161).

#### - Zona Protectora de Cuencas

Esta zona se encuentra separada del perímetro del Monumento,

pero tiene que ser incluida en el plan de manejo del mismo.

Debido a que la Punta Cahuita es una de las pocas playas en el país que mantienen un "marco" natural, se recomienda que la Fila Carbón, que demarca el fondo del panorama general del sector (Figura 33 y 34), sea mantenida como zona protectora de cuencas, con la supervisión del Servicio de Parques. Como ya se analizó en la parte geomorfológica del capítulo sobre el ambiente físico, la Fila Carbón es un factor importante en la formación y conservación de los corales de la Punta Cahuita, sirviendo de regularizador de erosión, de transporte de lodo y de aguas frías que llegan al mar. Además, la zona debería recibir la atención de un reglamento en cuanto a la caza de la fauna silvestre.

#### ii) Areas

De acuerdo con una cierta concentración de actividades, instalaciones y servicios que podrían desarrollarse en acuerdo con los temas centrales de las zonas, se delimitan dentro del Monumento Nacional, cinco áreas de desarrollo (Mapa p. 161):

- "Playa Cahuita"
- "Río del Perezoso"
- "Bahía los Monos"
- "Puerto Vargas"
- "El Naufragio"

De acuerdo con la definición de "área de desarrollo" de Miller

(34), dentro de un monumento nacional, se desarrollarán instalaciones para facilitar los programas de investigación, interpretación, recreación y protección. Aparte de los sitios aislados para vigilancia y control, estas instalaciones van a encontrarse en núcleos según sus temas y metas particulares. Cada núcleo tiene un tema sobresaliente e incluye cierto nivel de diversificación de actividades asociadas. Es precisamente este tipo de núcleo al que se denomina "área de desarrollo", e implica la construcción de facilidades que se relacionan con un tema más o menos específico.

- Area "Playa Cahuita"

Incluyendo la extensión de playa y de cocotal entre Cahuita y el Río del Perezoso, esta área ofrece todas las posibilidades para contener una concentración de actividades y facilidades necesarias a una afluencia importante de turistas. Dentro de la zona de uso intensivo, esta área podría recibir una atención particular. Se propone entregar a la municipalidad de Cahuita, el manejo de esta franja de playa de una longitud de 1,5 km, al Este del poblado (Figura 32). Se podría arreglarla como playa municipal, construyendo, con la ayuda del gobierno, algunas facilidades públicas como sitios para almorzar, descansar o acampar. Este área permanecerá siguiendo las normas y reglamentos del Servicio de Parques Nacionales a fin de poder integrarse dentro de la política general del Monumento Nacional y proteger el medio ambiente así como los arrecifes coralinos que se encuentran en su proximidad (Mapa p. 161).

- Area "Río del Perezoso"

Denominado "Río del Perezoso", este riachuelo es el habitat de varios animales incluyendo los perezosos (Bradypus sp.). Teniendo dos afluentes a pocos metros de su desembocadura, este pequeño río hace el desagüe de los pantanos interiores de la punta. La vegetación arbustiva de tipo manglar que bordea los dos afluentes ofrece la posibilidad de usar este río para paseo de barco desde el mar (Figura 35). Así, se propone el manejo de este río con sus dos afluentes como presentando una vía de acceso a los pantanos desde el mar. Se podrían usar para excursiones de observación de la vida animal y vegetal del interior de la Punta Cahuita. Debido al alto contenido de ácido probablemente tánico, este río no permite la vida de los mosquitos de los pantanos, lo que favorece la visita por el turista (Mapa p. 161).

- Area "Bahía de los Monos"

Denominada "Bahía de los Monos" por presentar un ambiente natural donde se puede oír y ver a los monos "Congos" que tienen su habitat en la zona interior de la punta, esta bahía ofrece un pequeño puerto natural para lanchas y barcos de recreo, además de tener en la parte terrestre, una buena extensión (1 ha) de superficie plana y bien drenada apta para la construcción de facilidades y servicios. Se propone instalar una estación marina en este lugar (Figura 33), de la que saldrían las excursiones en botes de fondo transparente para la observación de los corales (Mapa p. 161). A partir



Fig. 33. Area "Bahía de los Monos".- Este lugar se presta para la instalación de una estación marina. En segundo plano se observa un muelle abandonado que debería ser desmantelado.



Fig. 34. Vista de la Fila Carbón que demarca el fondo del panorama general del sector.- Se sugiere que esta fila sea mantenida como zona protectora de cuencas.



Fig. 35. El Río del Perezoso en el final del área "Playa Ca huita" se podría usar para paseo de lanchas desde el mar hacia el interior pantanoso de la Punta Ca huita.



Fig. 36. El sendero de paseo que da la vuelta de la Punta Ca huita necesitaría algunas reparaciones y protección en algunos sitios donde el mar ejerce más fuertemente su erosión.

de esta área, se podría permitir la construcción de un sendero con partes elevadas (acera de madera) en dirección a los pantanos interiores de la zona primitiva intangible. Sólo se permitiría el tránsito a pie con paradas a media distancia para que el público pueda caminar por algunos senderos secundarios formando circuito cerrado (tipo "loop"). El sendero principal, a pesar de necesitar algunas reparaciones (Figura 36), podría comunicar con Puerto Vargas que ofrece posibilidades para otra área de desarrollo.

#### - Área "Puerto Vargas"

En el límite Sur de la zona de recreación general exterior, se encuentra Puerto Vargas. Constituido por una casa grande de dos pisos y de varias bodegas y casitas (Figura 7), este pueblito sirvió de cuartel general a la Compañía Belcher que explotó la madera de una parte de la punta. El puerto natural no tiene muelles u otras instalaciones. Como ya se ha visto anteriormente, la Belcher Lumber Company acabó de explotar la madera de la sección Punta Cahuita en Junio de 1969 y se estaba trasladando al lado de Gandoca. Se propone expropiar las facilidades portuarias actuales de Puerto Vargas completamente fuera de la "zona crítica" que rodearía el Monumento Nacional. El gobierno podría cooperar y ayudar a los interesados a buscar y organizar otro sitio de cabotaje. Además, se considera que los recursos de la Punta Cahuita tienen tanta significación nacional, que tiene prioridad sobre el uso del incipiente puerto y que se debe impedir su ampliación que sería fatal a la formación coralina. Puerto Viejo sería un sitio de cabotaje propicio



y más protegido que Puerto Vargas. Por fin, tratando del aspecto de la administración del Monumento, se propone establecer el centro de administración y de visitantes en el lugar donde se encuentran las construcciones actuales. Se podría así, aprovechar las casas y la carretera que ya une Puerto Vargas a Comadre en el exterior del Monumento propuesto. Esta carretera serviría de entrada al Monumento y el área de Puerto Vargas ofrecería las comodidades para estacionamiento y restaurante y el interés de un museo y centro de información al turista (Mapa p. 161).

- Area "El naufragio"

Localizada en el mar del lado Noroeste de la Punta Cahuita a 300 m al Norte de la desembocadura del Río del Perezoso, esta área presenta varios sitios de buceo y un naufragio de alto interés histórico-cultural (Mapa p. 161). Teniendo todo el potencial de un sitio arqueológico, este naufragio debe ser protegido contra el saqueo y la destrucción. Probablemente único en la costa atlántica de Costa Rica, este sitio, accesible en parte por el nadador de superficie y en forma casi total por el buceador equipado con tanques de aire, ofrece los restos de una nave española hundida al inicio del siglo XVIII. Se puede observar a 2 m de profundidad varias anclas, a 5 m diversos cañones y dispersos a profundidad variable, muchos ladrillos de balasto. La nave se encuentra a aproximadamente 20 m de profundidad yaciendo en el límite exterior de la barrera coralina.

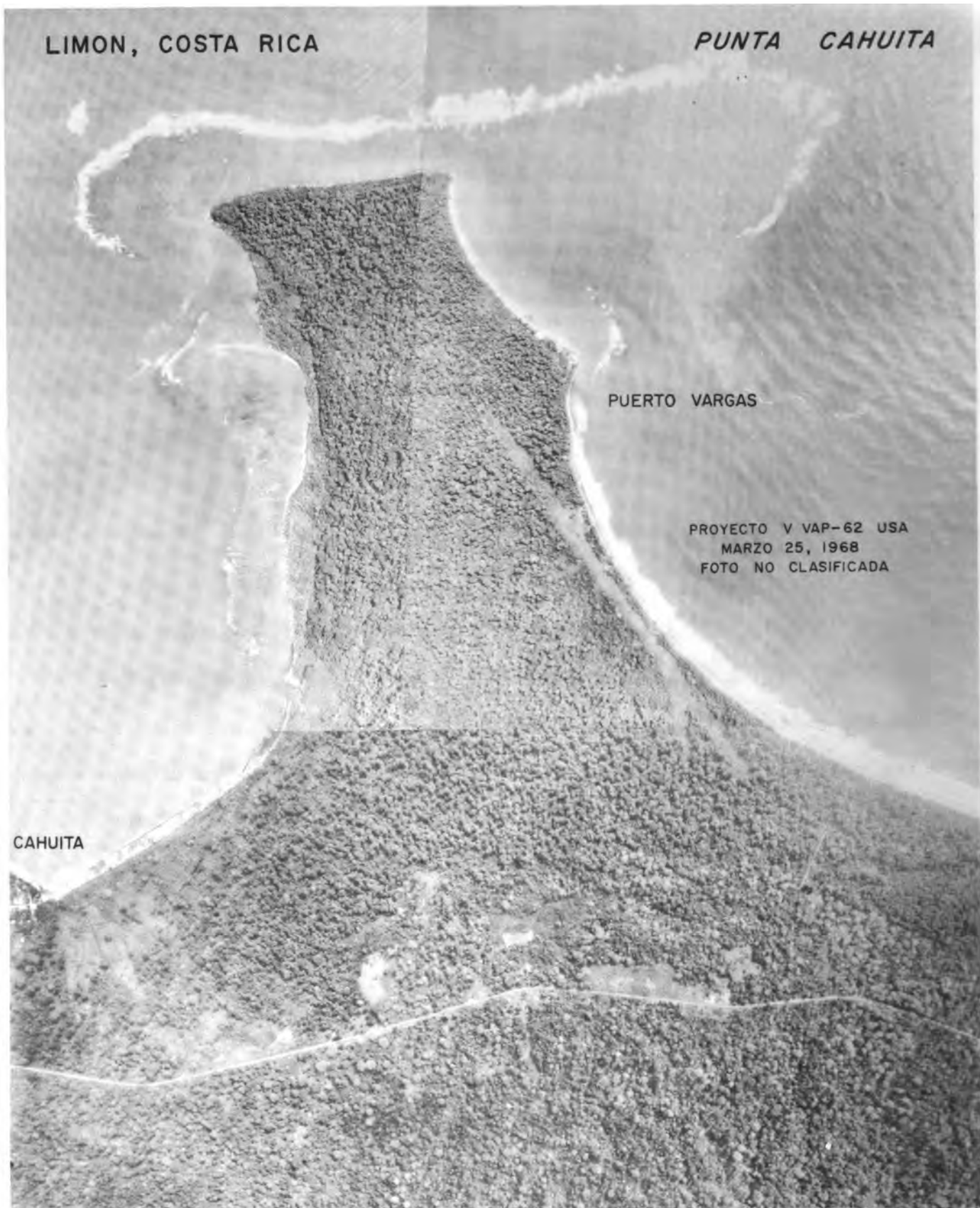
LIMON, COSTA RICA

PUNTA CAHUITA

PUERTO VARGAS

PROYECTO V VAP-62 USA  
MARZO 25, 1968  
FOTO NO CLASIFICADA

CAHUITA



# MONUMENTO NACIONAL LOS CORALES

M A R C A R I B E

B

B

A

RECREACION GENERAL EXTERIOR

C

A

PUERTO VARGAS

B

## ZONAS

- A- Recreación General Exterior  
(aguas sin pesca permitida)
- B- Uso Intensivo  
(aguas con pesca controlada)
- C- Primitiva Intangible
- D- Recuperación Natural
- E- Protectora de Cuencas  
(zona separada del perímetro del Monumento)

- Casas, Hotel
- Caminos
- ✶ Puente
- - - Campo de aterrizaje no terminado
- - - Senderos
- Pantano
- Playas arenosas
- ☐ Arrecifes coralinos
- ~ Ríos

EL NAUFRAGIO

Escala aproximativa  
0 500 1000 Metros

--- Límite del Monumento

## AREAS

- 1- "Playa Cahulta" Sitios de almorzar y acampar (uso familiar)
- 2- "Río del Perezoso" Paseo de barco
- 3- "Bahía de los Monos" Estación marina
- 4- "Puerto Vargas" Centro de visitantes
- 5- "El Naufragio" Sitio histórico-cultural

Este documento es una fotointerpretación y forma parte de la tesis de *Magister Scientiae* de Gilles Lemieux, "Oportunidades para el Desarrollo Turístico del Litoral Atlántico al Sur de Puerto Limón, Costa Rica".  
IICA, Turrialba  
Julio, 1969.

Dibujo: L. Couture Lemieux y G. Lemieux

E

E

E

Además de proteger este naufragio, se propone revelar al conocimiento del público algunas características de la nave. Al respecto, se recomienda sacar del fondo del mar algunos cañones y un ancla, limpiar algunos y dejar los otros intactos; exponerlos al público en un pequeño museo en la playa. Se propone indicar una ruta submarina que permitiría guiar hacia los objetos de interés arqueológico a los aficionados al buceo.

2) Segunda alternativa: "PARQUE NACIONAL MARINO PUNTA CAHUITA"

La extensión de territorio que podría recibir el status de Parque Nacional Marino abarca los límites siguientes:

De la desembocadura del Río Tuba localizado a 3,5 km al Noroeste de Cahuita, una línea marítima de una longitud de 4 km hacia el Este - Noroeste podría unir y seguir el límite marino ya propuesto para el Monumento Nacional. A partir del ángulo que dirigía el límite anterior hacia el camino de Comadre, se podría variar y continuar el límite marítimo Este del Parque hasta la desembocadura del Río Carbón. De este punto, la línea podría correr en la orilla Sur del Río Carbón hasta un pequeño afluente a 1 km al Este del poblado de Home Creek, para después seguir este pequeño afluente hasta su origen, a medio camino de Bri Bri. De ahí, la línea podría seguir la divisoria de aguas de la cuenca principal del Río Carbón hacia el Oeste. Cerca de la cima del Cerro Mirador, el límite podría dar una vuelta al Noroeste para seguir sobre la divisoria de aguas de las cuencas de los ríos Sixaola y Estrella. Llegando a la cabecera del

Río Tuba, la línea podría continuar por el lado Oeste de este río hasta el mar, completando el perímetro (Mapa p. 164).

Esta nueva superficie abarcaría más de 20.000 ha de tierra y de mar, agregando como nuevo tipo ecológico la Fila Carbón y la cuenca interior del Río Carbón al primer sector propuesto.

De acuerdo con la definición de parque nacional (49), éste es un terreno grande, público, en donde se trata de conservar la vida natural. La Punta Cahuita y toda la superficie de las playas vecinas, la Fila Carbón y la cuenca del Río Carbón, podrían definirse como un museo al aire libre, donde las exhibiciones se protegen pero también se presentan al público.

a) Designación de zonas del Parque Nacional propuesto y recomendaciones específicas para su manejo y su desarrollo

i) Zonas

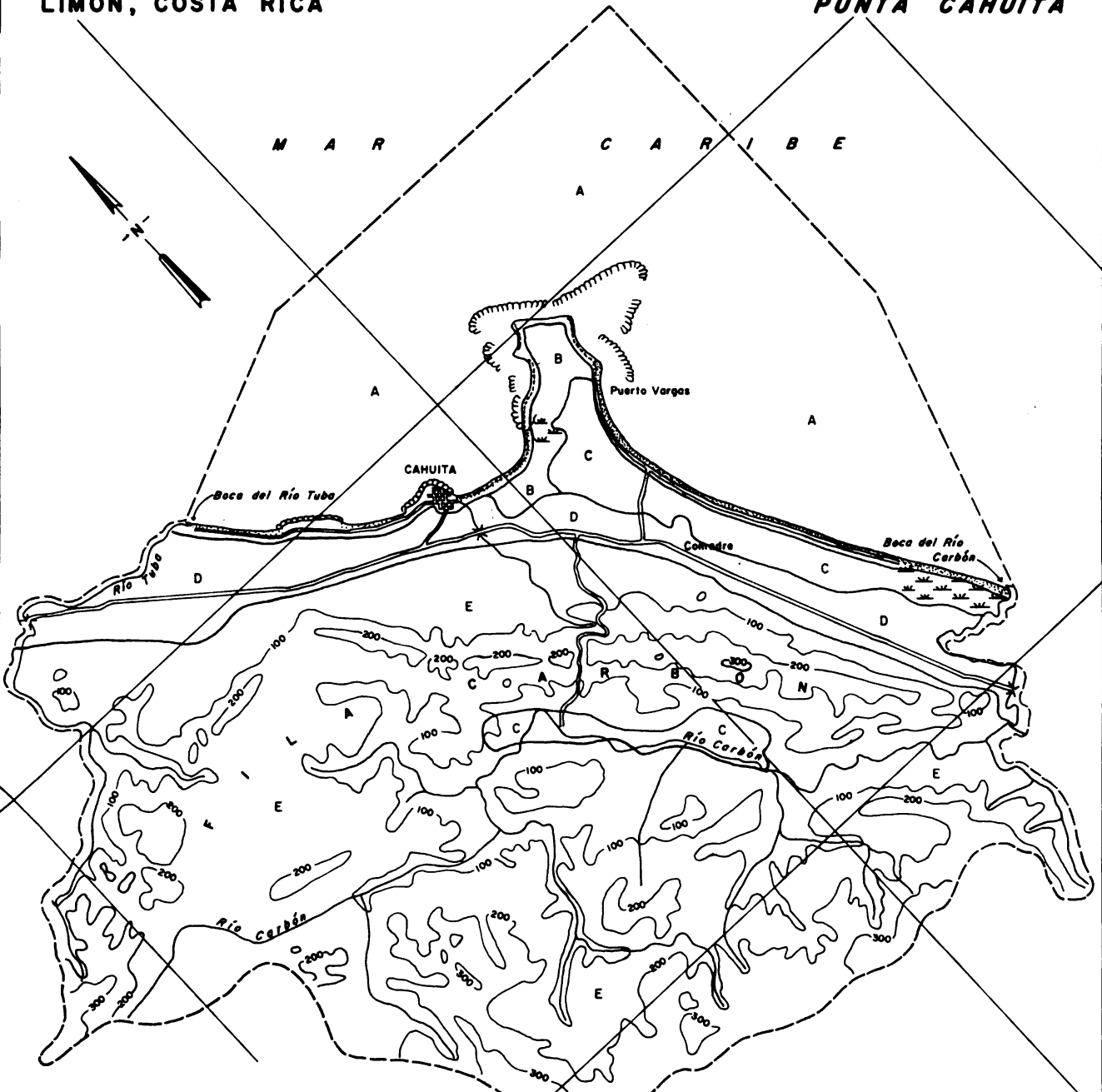
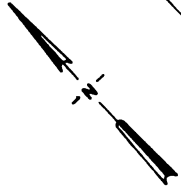
Según algunos temas de actividades y intensidades de manejo, se divide el Parque Nacional en cinco zonas (Mapa p. 164):

- Zona de Recreación General Exterior
- Zona de Investigación Biológica
- Zonas de Recuperación Natural
- Zona Agropecuaria
- Zona Protectora de Cuencas

LIMON, COSTA RICA

PUNTA CAHUITA

M A R C A R I B E



PARQUE NACIONAL MARINO PUNTA CAHUITA

----- Límite del Parque

— ZONAS —

- A- Recreación General Exterior
- B- Investigación Biológica
- C- Recuperación Natural
- D- Agropecuaria
- E- Protectora de Cuencas



CAMINOS Y PUENTES  
 SENDEROS  
 RIOS



PLAYAS ARENOSAS  
 ARRECIFES CORALINOS  
 CURVAS DE NIVEL 100

ESTE DOCUMENTO ES UNA AMPLIACION DEL MAPA BASE DE LA TESIS DE MAGISTER SCIENTIAE DE GILLES LEMIEUX, "OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO TURISTICO DEL LITORAL ATLANTICO AL SUR DE PUERTO LIMON, COSTA RICA". IICA, TURRIALBA-JULIO, 1988.

Dibujo: L. Centeno Lemieux y G. Lemieux

De acuerdo con una política distinta de manejo y desarrollo, esta propuesta no indica áreas de desarrollo para instalaciones y servicios, sino más bien recomienda únicamente zonas temáticas de manejo y desarrollo de las superficies de un perímetro que podría constituir un Parque Nacional.

- Zona de Recreación General Exterior

La zona abarca todas las extensiones de playa y cocotales desde Cahuita hasta la desembocadura del Río Carbón. Contiene igualmente toda la extensión marina delimitada, así como la zona del canal de embarcación de la barrera coralina (Mapa p. 164).

Esta zona tiene la misma definición, enunciada ya para el Monumento Nacional. Sin embargo, no debiendo contener áreas de desarrollo, no se propone hacer ningún cambio en el ambiente actual de esta zona. Se recomienda más bien dejar el sendero y las playas en su estado actual, permitiéndose únicamente rotular algunos árboles representativos del Parque indicando sus características principales.

En cuanto al área "El Naufragio" delimitada anteriormente, se recomienda seguir la misma política que se estableció para el Monumento Nacional. Para impedir cualquier tipo de cambio del ambiente natural de la "Bahía de los Monos", se propone organizar las excursiones en barcos, únicamente a partir de Cahuita, y dejar las playas de la punta en su estado natural sin estación marina o cualquier otro tipo de instalación. Respecto a "Puerto Vargas", se puede se-

guir las mismas recomendaciones expresadas anteriormente respecto al traslado de las actividades portuarias.

- Zona de Investigación Biológica

La zona tiene la misma extensión que la del Monumento Nacional propuesto. En base a la misma estrategia que para la Zona Primitiva Intangible del Monumento (Mapa p. 164), se propone dedicar esta zona a la investigación biológica a cargo de un organismo competente. Se podría permitir el arreglo de algunos senderos al interior de esta zona para favorecer la penetración de los científicos visitantes.

- Zonas de Recuperación Natural

La primera sección de estas zonas se encuentra en el mismo perímetro que el de la propuesta anterior, más una extensión hasta el Río Carbón en el caso presente del Parque. Otra pequeña zona de aproximadamente 200 ha se encuentra al lado Suroeste de la Fila Carbón (Mapa p. 164). Ya fuertemente explotada por una empresa maderera privada, la Alfa Logging and Lumber Company, esta zona debe ser incluida dentro de un programa de recuperación natural a fin de respetar los objetivos de un Parque Nacional. En cuanto al aeropuerto que se ha planeado en el centro de la Punta Cahuita, se debe ayudar a la dicha empresa para encontrar otro lugar adecuado.

- Zona Agropecuaria

Dentro del perímetro del Parque Nacional, se puede incluir la



zona agropecuaria que se extiende como una franja a lo largo del camino Penhurst - Puerto Viejo. De una extensión de aproximadamente 1.000 ha, esta zona está en gran parte ocupada por plantaciones de cacao. Sin embargo, se debería considerar esta superficie como una zona de transición mientras los productores de cacao puedan cambiar de actividad y encontrar más remuneración en turismo que con cacao. Se propone fomentar la diversificación de esta zona agropecuaria, usando la misma industria del cacao para la educación del turista, organizando la interpretación del proceso de producción (Figura 37 y 38).

Se podrían ubicar en la misma zona algunas actividades educativas y deportivas: museo, áreas de comida al aire libre, terrenos de campamento, etc.

Para no exigir un cambio brusco a la población, ya establecida desde hace muchos años en la zona propuesta, se contempla la alternativa de dejar, durante un período de tiempo no determinado, toda la zona agropecuaria como corredor libre entre la Punta Cahuita y la Fila Carbón, dividiendo así el Parque Nacional en dos secciones.

#### - Zona Protectora de Cuencas

Constituída por una extensión que cubre más de tres veces la superficie de la zona delimitada en la propuesta anterior, esta zona tiene como objetivo principal manejar y controlar completamente toda la cuenca del Río Carbón. De aproximadamente 12.000 ha de ex-



Fig. 37. Casa típica de la orilla del mar donde se explotan conjuntamente el cacao y el coco.



Fig. 38. Se propone incluir una zona agropecuaria dentro del perímetro del Parque Nacional, usando el cultivo de cacao y sus procesos de producción para la educación del turista.

tensión, esta zona es absolutamente necesaria para la protección de la formación coralina de la Punta Cahuita y de las playas vecinas. Debe existir un reglamento que impida la corta de madera, o cualquier otro tipo de uso que pueda aumentar la erosión y el transporte de material aluvial hacia el mar por los ríos Carbón y Tuba.

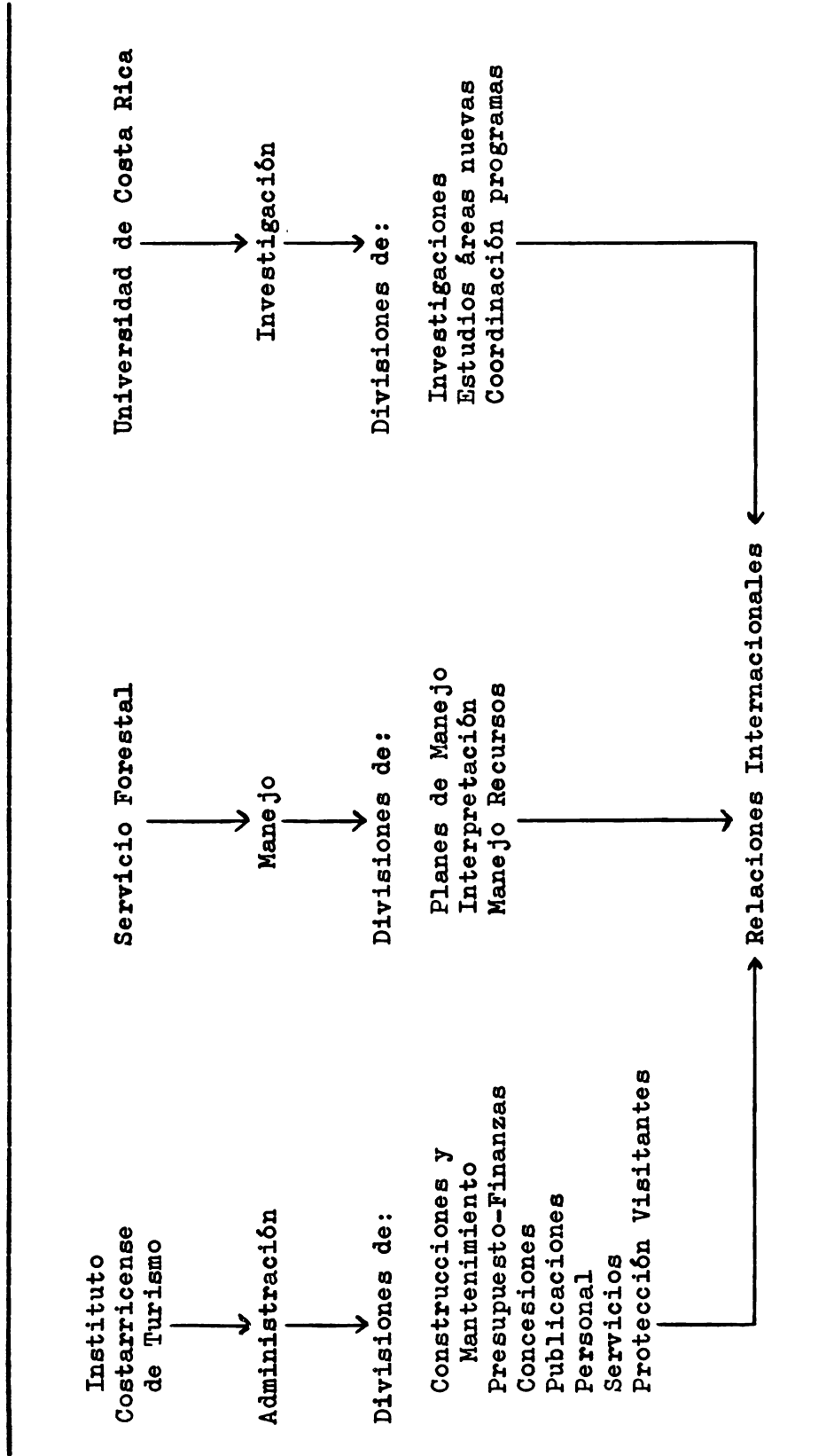
C) Recomendaciones generales para el manejo del Monumento Nacional o del Parque Nacional Marino

- El Monumento o el Parque Nacional será manejado por el Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica que ofrecerá servicios de información y interpretación con guías, investigación (Universidad y entidades interesadas) y recreación. El Servicio deberá hacer un reglamento de uso de las playas, bosques interiores, corales, etc., para la gente a pié, en barcos de recreo o de pesca, con el fin de controlar los daños que posiblemente podrían ocasionarse a la vida silvestre y marina.

- Igualmente, pertenece al Servicio de Parques establecer toda la reglamentación sobre el flujo, intensidad y épocas de las visitas al Monumento o Parque, suponiendo que ésto sería necesario para conservar la vida silvestre y marina de las zonas.

- Cabe de decir que para el estudio y la administración del Monumento Nacional o Parque Nacional Marino, el Servicio de Parques Nacionales necesitará la colaboración íntima del Instituto Costarricense de Turismo para la administración, del Servicio Forestal para el manejo, y de la Universidad de Costa Rica para la investigación. Al respecto, se ha elaborado un organigrama para el futuro Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica (Cuadro 14).

**ORGANIGRAMA DEL SERVICIO DE PARQUES NACIONALES DE COSTA RICA\***



\* Propuesto por el Dr. Kenton R. Miller, Especialista en Manejo de Areas Silvestres de la FAO, asignado al IICA, Turrialba, Costa Rica, 1969.

D) Necesidad de manejar como áreas silvestres la Punta Cahuita y sus alrededores

En el Cuadro 15, se enumeran las diversas actividades de manejo y desarrollo que podrían llevarse a cabo en las tres alternativas planteadas. Se observa que algunas de estas actividades no son necesariamente afectadas por las virtudes de un programa de manejo del sector como monumento o parque nacional. Sin embargo, la mayoría de las actividades que derivan de una política de protección, control o conservación de los elementos naturales considerados, encuentran mejor rendimiento al ser manejadas como áreas silvestres. De un índice arbitrario de probabilidad alta, media o baja de realizar en forma efectiva estas diversas actividades de manejo y desarrollo, se destacan los resultados y porcentajes en los Cuadros 15 y 16.

CUADRO 15

PROBABILIDADES DE REALIZAR EN FORMA EFECTIVA DIVERSAS  
ACTIVIDADES DE MANEJO Y DESARROLLO EN LAS  
TRES ALTERNATIVAS PLANTEADAS

	Actividades	Monumento Nacional	Parque Nacional	Sin manejo como áreas silvestres
De Manejo	Investigación científica	A	A	C
	Información, interpreta- ción y educación	A	A	C
	Protección de la vida sil- vestre	B	A	C
	Protección de la vida ma- rina	B	A	C
	Conservación de la forma- ción coralina	B	A	C
	Control del ambiente natu- ral	B	A	C
	Protección de sitios ar- queológicos submarinos	A	A	C
	Recuperación natural	B	A	B
Protección de cuencas	B	A	C	
De Desarrollo	Recreación y turismo	A	A	A
	Visitas internacionales	A	A	C
	Incentivo al sector agro- pecuario	B	A	C
	Incentivo al sector de los servicios	A	A	B
	Estética en la construc- ción	A	A	B
	Utilización múltiple del mar	A	A	A
	Productividad a largo pla- zo	A	A	C

A = Probabilidad alta

B = Probabilidad media

C = Probabilidad baja

CUADRO 16

PORCENTAJE DE LAS PROBABILIDADES DE REALIZACION  
DE LAS ACTIVIDADES DEL CUADRO 15

Actividades	Monumento Nacional		Parque Nacional		Sin manejo como áreas silvestres	
De Manejo	A	34%	A	100%	A	-
	B	66%	B	-	B	10%
	C	-	C	-	C	90%
De Desarrollo	A	86%	A	100%	A	28%
	B	14%	B	-	B	28%
	C	-	C	-	C	44%
Ambos	A	56%	A	100%	A	13%
	B	44%	B	-	B	19%
	C	-	C	-	C	68%

A = Probabilidad alta                      B = Probabilidad media

C = Probabilidad baja

NOTA: Se observa que la alternativa de un Parque Nacional es de primera importancia, seguida de la alternativa de un Monumento Nacional.

## CAPITULO SEPTIMO

CONCLUSIONES

La ausencia de toma de decisiones respecto al manejo y desarrollo de ciertas actividades de una región pueden provocar graves conflictos entre las alternativas de uso de las áreas.

La región estudiada fue constantemente recorrida por los madereros. Los técnicos agrícolas han estudiado sus suelos para conocer sus posibilidades agrícolas. Grandes empresas como la United Fruit Company están buscando cada vez más terreno para sus plantaciones de banano. Cuatro compañías de petróleo han hecho investigaciones y no se ha eliminado todavía la posibilidad de encontrarlo en esos parajes. Además, las playas de la región fueron estudiadas por los geólogos en cuanto a la posibilidad de explotar las arenas negras magnéticas. Finalmente, los interesados del futuro Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica, están examinando la región para parques potenciales.

Como se puede esperar, hay un conflicto potencial entre los puntos de vista de los explotadores, utilizadores y conservacionistas. Sin embargo, ya se han tomado decisiones importantes que contribuirán al resurgimiento económico en la región. Entre las principales se destacan: el retorno de la gran actividad bananera en el Valle de Talamanca al límite Sur de la región, el desarrollo portuario de Limón, en vía de realización, que va a aumentar el tráfico mercantil entre la costa atlántica y el resto del país y una carretera atlántica que va a comunicar la Meseta Central con Puerto Limón y seguir hasta Pun-



ta Manzanillo cerca de la frontera panameña.

De las diversas actividades que van a contribuir al desarrollo económico de la región, existe una que puede ir a la misma altura que las demás: el turismo. Entre todas las oportunidades de desarrollo que contiene la región, se destacan netamente la presencia de recursos excepcionales que deben ser estudiados, conocidos, utilizados y protegidos. La situación característica que se presenta en esta gran región poco desarrollada del litoral al Sur de Puerto Limón, depende de la información incompleta que existe respecto a los recursos excepcionales de dicha región. Las autoridades del país y de la región se encuentran indecisas para atribuir este uso específico a cualquier terreno ya que temen que otra utilización de la tierra podría dar más beneficios económicos. Tal actitud puede perdurar hasta que todo el potencial de los recursos sea conocido.

Según Strauss\*, la oferta de los recursos naturales así como la posibilidad que existe de explotarlos en forma económica, están determinados por el conocimiento que se tiene de estos recursos, el que será la consecuencia de los estudios de inventario y evaluación. La oferta actual es el conocimiento de los recursos naturales que se tiene en un momento preciso, así como la tecnología aplicable para su explotación. Por otro lado, la oferta potencial está determinada por un conocimiento muy general de la existencia de tal o cual recurso.

---

\* Contenido en un artículo de J. M. Montoya Maquin, titulado "Population et ressources naturelles en Amérique Centrale" aceptado para publicación en "Les Cahiers d'Outre-Mer" (Francia).

Por lo tanto, la oferta potencial a largo plazo, es ilimitada, aunque su explotación o incorporación en la economía está determinada por la demanda y la disponibilidad de los recursos humanos y económicos.

En general, en América Latina, se puede observar que las decisiones tomadas para ejecutar los programas de incorporación de los recursos naturales a la economía, no están motivadas por la demanda sino por la oferta actual, lo que repercute en la producción. Así, aunque podrían ser interesantes y rentables, estas decisiones no son destinadas a satisfacer las necesidades locales que podrían ser determinadas por estudios de la demanda. Por otra parte, hay que considerar que, en los países en vías de desarrollo, cuando la oferta potencial de los recursos es grande, la oferta actual está disminuida y cubre solamente pequeñas porciones de territorio. Esto no favorece ninguna selección para permitir a los recursos humanos y de capital de ser explotados al máximo. En otras palabras, el planificador no tiene alternativa para escoger las zonas en las cuales hay que invertir el capital disponible a fin de alcanzar el máximo de rentabilidad.

El turismo con los terrenos recreacionales que necesita, no entra en ningún conflicto con el conjunto armónico del desarrollo regional. Los terrenos apropiados para la actividad turística no pueden utilizarse para la agricultura pues están constituidos principalmente por las playas, el mar y sus corales, y áreas de bosques vírgenes. Tomando el caso de la posible explotación de petróleo en el

mar o en las cercanías de la playa y el caso de la extracción de Ilmenita de las arenas negras, cuyas reservas potenciales han sido de terminadas como limitadas en el área de estudio, ninguna otra actividad permanente podría competir con el establecimiento de una sólida industria turística.

Dentro de las oportunidades para el desarrollo turístico en este litoral atlántico, se propone también la institución de un monumento o parque nacional en la Punta Cahuita y sus alrededores. Es claro que los pobladores de la región generalmente no se impresionan por las virtudes de un monumento o parque nacional. Otros intereses se encuentran también implicados junto a aquellos de los habitantes locales. En efecto, durante todo el tiempo que los recursos citados anteriormente van a producir ingresos casi inmediatos, será siempre una lucha continua para aportar argumentos que favorescan el establecimiento de un monumento o parque nacional.

Los monumentos o parques nacionales son inversiones a largo plazo con metas que, en un sentido económico estricto, parecen claras sólo después de algún tiempo. Algunos estudios económicos extensivos han mostrado que después de comparar los ingresos de las industrias o de la agricultura con los de los monumentos o parques nacionales, transcurrido un lapso de tiempo, los ingresos anuales de los parques se comparan de una manera favorable y son a menudo más grandes que los ingresos provenientes de dichas actividades económicas.

Determinar un área-clave que podría formar el núcleo de un Mo

numento o Parque Nacional, y agregar además las tierras cercanas como reserva o área controlada, sería un primer paso por el que el destinio de los factores-claves podría ser resguardado hasta que el mejor uso de estos factores característicos sea determinado. Los intereses de la población de esta región deben ser respetados, pero hay también una obligación con el resto del pueblo costarricense.

De todas maneras, aparecen en la región los primeros criterios de potencialidad para una industria turística, pero hay poca demanda de parte de la población para tal actividad. Sin embargo, hay un incremento en la demanda para descubrir, delimitar y instituir esos puntos de interés para el futuro.

Las poblaciones urbanas del Valle Central del país ponen gradualmente más énfasis en la necesidad de áreas naturales y silvestres de recreación. Por lo tanto, con la aparición de medios de transporte y facilidades de comunicación, el litoral de la región será progresivamente más accesible. Pronto, no existirán más fronteras silvestres separando la costa atlántica del resto de Costa Rica. Muy pronto, algunas decisiones deberán ser tomadas en cuanto al manejo y desarrollo de las actividades recreacionales en esta región.

La ausencia de estudios de demanda respecto a la utilización de los recursos recreacionales y turísticos de Costa Rica hace que puedan faltar algunos criterios que permitan dictar una planificación integral de las diversas regiones del país. A menos que los deseos del pueblo sean revelados pronto, muchas de las áreas que pueden

constituir monumentos o parques nacionales o áreas nacionales de re creación, serán víctimas del sobredesarrollo en algunos aspectos y subdesarrolladas en otros.

## RESUMEN

El propósito fundamental del estudio fue de inventariar una región que carece de información básica sobre la presencia de recursos excepcionales aprovechables para el turismo. Para este estudio, se tomó en consideración una extensión de cerca de 72.000 hectáreas, comprendiendo la región del litoral Atlántico Sur, entre Puerto Limón en Costa Rica y la frontera con Panamá.

Los objetivos específicos del trabajo:

1) Analizar los principales constituyentes del ambiente físico de la región, a fin de tener una vista global de su posición geográfica en relación con el resto del país.

- Los principales factores físicos se estudiaron primero en un breve bosquejo geológico permitiendo entender mejor la descripción geomorfológica del litoral.
- El énfasis del análisis geomorfológico estuvo dirigido hacia la descripción de las costas, las playas y los arrecifes coralinos con miras a usar sus recursos para el desarrollo turístico.
- Se evaluaron los datos climatológicos de manera a explicar los procesos geomorfológicos y vegetales que constituyen un paisaje específico en la región estudiada.
- Se constataron el comportamiento del clima y de los factores morfológicos y topográficos que han sido responsables por la distribución de los distintos tipos de suelos de la región.
- Por fin, se usó el sistema de L. R. Holdridge para determinar diversas zonas de vegetación natural en las cuales se encuentran algunas asociaciones azonales.

2) Revisar los diferentes componentes de la ocupación humana de la región en su contexto temporal y espacial y analizar las relaciones que tienen con los constituyentes del ambiente físico.

- Se presentaron las etapas de los diversos avances del asentamiento humano en la región y se describieron los tipos de uso de la tierra que en el tiempo y el espacio han evolucionado al estado actual.

3) Medir la importancia de algunos proyectos-claves que se realizarán dentro de un programa de desarrollo regional, y revisar todas las posibilidades de utilización de los recursos agrícolas, forestales, minerales y pesqueros de la región.

- Se analizó cada una de las diversas alternativas de uso de los recursos existentes. Se consideraron las pocas posibilidades de explotación de algunos, se estudiaron los usos complementarios de otros y se hicieron recomendaciones para los sectores todavía no desarrollados.

4) Considerar el desarrollo turístico como una buena oportunidad dentro de las diversas alternativas de uso de los recursos de la región.

- Se definió el turismo y se analizaron los elementos para su regionalización. Después de una revisión de las instalaciones y actividades actuales aprovechables por el turista, se intentó una sectorización de la costa haciendo la síntesis del ambiente físico, humano y económico de la región.
- A partir de la sectorización y descripción de las costas y considerando el nuevo despegue económico de la zona, se recomendaron las formas de desarrollo más apropiadas a una eventual actividad turística.
- Además de los usos de las playas, de los corales y del mar, se analizaron otras actividades complementarias de tipo educativo que contiene el interior del litoral estudiado.
- Por fin, se apreció el incentivo económico que tiene el turismo como nueva oportunidad a involucrar dentro de los planes de desarrollo integral de la región.

5) Proponer dos alternativas de manejo y desarrollo de la formación coralina de la Punta Cahuita, localizada en el centro de la región.

- En una primera propuesta, se consideraron las posibilidades de designar la Punta Cahuita y sus corales como un Monumento Nacional en el cual pueden existir zonas temáticas de actividades recreacionales y áreas de intensidades distintas de manejo y desarrollo de instalaciones.
- En una segunda propuesta, en la cual se consideraron además de la Punta Cahuita, una fila montañosa y su cuenca principal como protectores de la formación coralina, se recomendó la creación de un Parque Nacional Marino con zonas temáticas de manejo y desarrollo.
- Siguiendo una política igual para las dos propuestas, se enumeró una serie de recomendaciones generales sobre un programa de administración, reglamentación, investigación y conservación que un país debe establecer para sus recursos marinos.

- Finalmente, se estableció la evidencia de que, por no presentar ningún conflicto de aprovechamiento con las otras actividades económicas regionales, el turismo es más bien un complemento que una alternativa de desarrollo.
- El fomento de la industria turística debe incluirse dentro de un programa de desarrollo integral, favoreciendo a la vez la economía regional y nacional.



RESUME

POSSIBILITES DE DEVELOPPEMENT TOURISTIQUE DU LITTORAL ATLANTIQUE  
AU SUD DE PUERTO LIMON, COSTA RICA

L'objectif fondamental de l'étude consiste à faire l'inventaire d'une région dont les ressources exceptionnelles dans le domaine touristique sont fort mal connues. La région, d'une superficie de 72.000 hectares, est située sur le littoral Atlantique-Sud entre Puerto Limón, au Costa Rica, et la frontière de ce pays avec le Panama.

Les buts spécifiques du travail:

1) Analyser les principaux éléments du milieu physique de la région, afin d'avoir une vue d'ensemble de sa position géographique par rapport au reste du pays.

- Premièrement, on se penche sur les principaux facteurs physiques. En premier lieu, on présente une brève esquisse géologique qui permet de mieux comprendre la description géomorphologique du littoral.
- Dans l'analyse géomorphologique de la région on met l'accent sur la description des côtes, plages et récifs coralliens et ceci dans la perspective de leur mise en valeur sur le plan touristique.
- L'interprétation des données climatiques est orientée vers l'explication des processus morphogénétiques et phytogénétiques qui engendrent les différents paysages de la région à l'étude.
- Le climat et les autres processus morphologiques et topographiques semblent directement responsables de la géographie des sols de la région.
- Enfin, on utilise le système de L. R. Holdridge pour délimiter diverses zones de végétation naturelle dans lesquelles se trouvent quelques associations azonales.

2) Reviser les différents paramètres de l'occupation humaine de la région dans son contexte temporel et spatial; analyser leurs relations avec les composantes du milieu physique.

- On présente les étapes des différents fronts pionniers de l'occupation humaine dans la région et les types d'utilisation du sol qui, dans le temps et dans l'espace, ont évolué jusqu'à l'oekoumène actuel.

3) Mesurer l'importance de quelques projets-pilotes qui seront réalisés dans les cadres d'un programme de développement régional et réviser toutes les possibilités d'utilisation des ressources agricoles, forestières, minérales et de la pêche dans la région.

- On analyse les différentes possibilités d'utilisation des ressources existantes, en considérant la faible probabilité d'exploitation des unes, en étudiant les usages complémentaires des autres et en faisant des recommandations pour les secteurs non encore développés.

4) Considérer le développement touristique comme étant une bonne orientation parmi les différentes possibilités d'utilisation des ressources de la région.

- On définit le tourisme de la région à partir des différents éléments de sa régionalisation.
- Après avoir passé en revue les installations et activités touristiques actuelles, on esquisse une zonification de la côte en se basant sur la synthèse des données du milieu physique, humain et économique de la région.
- A partir de la description des différents secteurs côtiers, et, en considérant la recrudescence économique de la zone, on recommande les formes de développement qui semblent les plus appropriées à une activité touristique éventuelle.
- En plus de l'utilisation des plages, des coraux et de la mer, d'autres activités complémentaires de type éducatif sont suggérées pour la partie du littoral à l'étude.
- Enfin, on fait l'appréciation du stimulant économique qu'apporterait une nouvelle orientation touristique parmi les plans de développement intégral de la région.

5) Proposer deux modes d'aménagement et de développement de la formation coralline de la "Punta Cahuita", localisée au centre de la région.

- Comme première proposition, on suggère la possibilité de désigner la "Punta Cahuita" et ses coraux comme Monument National, à l'intérieur duquel pourraient exister des zones thématiques d'activités récréationnelles et des aires d'aménagement et de développement d'installations touristiques d'intensités différentes.
- Dans une seconde proposition on considère qu'une chaîne montagneuse et son bassin principal constitueraient des élé-

ments protecteurs de la formation coralline et on recommande la création d'un Parc National Marin divisé en zones thématiques d'aménagement et de développement.

- Dans le contexte d'une politique identique, les deux propositions contiennent une série de recommandations générales sur l'élaboration d'un programme d'administration, de réglementation, de recherches et de conservation que doit établir un pays pour protéger ses ressources marines.
- Finalement, on conclut que le tourisme, ne présentant aucun conflit d'utilisation préjudiciable aux autres activités économiques régionales, constitue un complément plutôt qu'une alternative par rapport au développement de la région.
- La recommandation de l'industrie touristique doit entrer dans les cadres d'un programme de développement intégral, ce qui favorise, à la fois, l'économie régionale et nationale.

SUMMARY

OPPORTUNITIES FOR TOURIST DEVELOPMENT ON THE ATLANTIC COAST,  
SOUTH FROM PUERTO LIMON, COSTA RICA

The fundamental approach of the study was to survey a region lacking in basic information about the occurrence of exceptional resources useful for tourism. The study included an area of approximately 72.000 hectares, containing the region of the South Atlantic littoral, between Puerto Limon in Costa Rica and the border with Panama.

Specific purposes of the thesis:

1) Analyze the principal components of the physical environment of the region, to obtain a general view of its geographical position in the country.

- We first studied the principal physical resources. A brief outline of the geology presented the best comprehension of the geomorphological description of the littoral.
- The geomorphological analysis of the region emphasized a description of the coast with its beaches and coral reef, keeping in mind their value as tourist attractions.
- The interpretation of the climatic data permit an explanation of the geomorphological and plant processes which form the various landscapes of the region.
- The climate and the other morphological and topographical processes seemed to be directly responsible for the distribution of the soils of the region.
- Finally, we used the Holdridge system to delineate various natural vegetation zones in which we found several azonal associations.

2) Review the different parameters of the human occupation of the region in its temporal and space context; and analyze their relations with the components of the physical environment.

- We presented the successive settlement of human occupation in the region and the types of land utilization that, in time and space, has reached the present stage of development.

3) Measure the importance of some of the main projects which will be realized in a regional development program, and review the possibilities of utilization of the agricultural, forest, mineral and fisheries resources of the region.

- We analyzed different possibilities of the utilization of existing resources considering the low probability of exploitation of some, but studying the complementary uses of others, and making recommendations for undeveloped land sectors.

4) Consider the tourist development as a good opportunity among the different alternatives of uses for the resources of the region.

- We defined the tourism of the region with the different elements of its locational aspects.
- After a review of the present tourist installations and activities, the coast was zoned according to the synthesis of data of the physical, human and economic environment of the region.
- From the description of different coastal sectors, and considering the economic progress of the zone, we recommended the development forms that seem appropriate for an eventual tourist activity.
- In addition to the exploitation of the beaches, coral and sea, other complementary activities of an educational nature were proposed for the littoral region studied.
- Finally, we made an evaluation of the economic stimulus that would result from a new tourist orientation among the integrated development plans of the region.

5) Propose two alternatives for the management and development for the coral formation of the "Punta Cahuita", located in the center of the region.

- For the first proposal, we suggested the possibility of designing the "Punta Cahuita" and its corals as a National Monument. This would provide for the existence of thematic zones of recreational activities, and the management and development of areas of tourist installations of various levels of intensity.
- In a second proposal, we considered that the mountain range and its principal watershed would constitute protective elements for the coral formation. We recommended the creation of a Marine National Park divided into thematic zones of management and development.
- In an identical policy context, the two propositions included a series of general recommendations for the

establishment of an administration, regulatory, research, and conservation program that is essential for the protection of marine resources in whatever country.

- Finally, we concluded that tourism does not present any prejudicial utilization conflict with the other regional economic activities but does, in fact, constitute a complement, instead of an alternative, in the development of the region.
- The tourist industry recommendations must be included as parts of an integral development program to stimulate, simultaneously, the regional and the national economy.

RESUMOOPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO DO LITORAL ATLÂNTICO  
AO SUL DE PUERTO LIMÓN, COSTA RICA

O propósito fundamental do estudo foi inventariar uma região que carece de informação básica sobre a presença de recursos excepcionais aproveitáveis para o turismo. Para este estudo, considera-se uma extensão de cerca de 72.000 hectáres, compreendendo a região do litoral Atlântico Sul, entre Puerto Limón em Costa Rica e a fronteira com Panamá.

Os objetivos específicos do trabalho:

1) Analisar os principais constituintes do ambiente físico da região, a fim de ter uma visão global de sua posição geográfica em relação ao resto do país.

- Os principais factores físicos foram estudados primeiramente num breve esboço geológico permitindo entender melhor a descrição geomorfológica do litoral.
- A ênfase da análise geomorfológica se dirigiu à descrição das costas, das praias e dos recifes de coral visando utilizar seus recursos para o desenvolvimento turístico.
- Avaliaram-se os dados climatológicos de modo a explicar os processos geomorfológicos e vegetais que constituem uma paisagem específica na região estudada. Constataram-se o comportamento do clima e dos factores geomorfológicos e topográficos que foram responsáveis pela distribuição dos distintos tipos de solos da região.
- Finalmente, se usou o sistema de L. R. Holdridge para determinar as diversas zonas de vegetação natural nas quais se encontram algumas associações azonais.

2) Revisar os diferentes componentes da ocupação humana da região no seu contexto temporal e espacial e analisar as relações que têm com os constituintes do ambiente físico.

- Apresentaram-se as etapas dos diversos avanços do povoamento da região e se descreveu os tipos de uso da terra que no tempo e no espaço evoluíram ao estado atual.

3) Medir a importância de alguns projetos-chave que se realizarão dentro de um programa de desenvolvimento regional, e revisar todas as possibilidades de utilização dos recursos agrícolas, florestais, minerais e pesqueiros da região.

- Analizou-se cada uma das diversas alternativas de uso dos recursos existentes. Consideraram-se as poucas possibilidades de exploração de alguns, estudaram-se usos complementários de outros e foram feitas recomendações para os setores ainda não desenvolvidos.
- 4) Considerar o desenvolvimento turístico como uma boa oportunidade dentro das diversas alternativas de uso dos recursos da região.
- Definiu-se o turismo e analisaram-se os elementos para sua regionalização. Depois de uma revisão das instalações e atividades atuais aproveitáveis pelo turista, intentou-se uma divisão da costa em setores fazendo-se a síntese do ambiente físico, humano e econômico da região.
  - A partir da divisão em setores e descrição das costas considerando a novo avanço econômico da zona, recomendaram-se as formas de desenvolvimento mais apropriados a uma eventual atividade turística.
  - Além do uso das praias, dos corais e do mar, analisaram-se outras atividades complementares de tipo educativo que contém o interior do litoral estudado.
  - Finalmente, se apreciou o incentivo econômico que o turismo tem como nova oportunidade a inserir dentro dos planos para o desenvolvimento integral da região.
- 5) Propor diversas alternativas de manejo e desenvolvimento de formação coralina de Punta Cahuita, localizada no centro da região.
- Numa primeira proposta, se consideraram as possibilidades de designar a Punta Cahuita e seus corais como um Monumento Nacional no qual podem existir zonas temáticas de atividade recreacional e áreas de diferentes intensidades de manejo e desenvolvimento de instalações.
  - Numa segunda proposta, na qual se considerou, além da Punta Cahuita, uma fila montanhosa e sua bacia principal como protetores da formação de corais, recomendou-se a criação de um Parque Nacional Marinho com zonas temáticas de manejo e desenvolvimento.
  - Seguindo uma política igual para as duas propostas, se enumera uma série de recomendações gerais sobre um programa de administração, regulamentação, investigação e conservação que um país deve estabelecer para seus recursos marinhos.



- Finalmente, se estabeleceu a evidência de que, por não apresentar nenhum conflito de aproveitamento com as outras atividades econômicas regionais o turismo é antes um complemento que uma alternativa de desenvolvimento.
- O fomento da indústria turística se deve incluir dentro de um programa de desenvolvimento integral, favorecendo ao mesmo tempo a economia regional e nacional.

LITERATURA CITADA

1. AGENCIA DE DESARROLLO INTERNACIONAL. Análisis regional de los recursos físicos de Centroamérica y Panamá; Costa Rica. Washington, D.C., 1965. s.p.
2. BANCO CENTRAL DE COSTA RICA. Oficina de Planificación. Proyecto para explotación bananera por productores independientes. San José, Costa Rica, 1965. 85 p.
3. BOZA L., M. A. Plan de Manejo y Desarrollo para el Parque Nacional Volcán Poas, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1968. 305 p.
4. CORDOBA JARAMILLO, T. Estudio sobre los recursos sociales de la región cacaotera de Cahuita en la zona atlántica, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1967. 154 p. (Mimeografiada).
5. COSTA RICA. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS. Atlas estadístico de Costa Rica. San José, 1953. 143 p.
6. \_\_\_\_\_. INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION. Contrato de la W. E. Belcher Company. San José, 1966. s.p.
7. \_\_\_\_\_. INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION. Mapa de tenencia de la tierra en una faja costera de 5 km comprendida entre Cahuita y Sixaola. San José, 1965. Escala 1:40.000.
8. \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Hoja topográfica de Amubri. San José, 1963. Escala 1:50.000.
9. x \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Hoja topográfica de Cahuita. San José, 1963. Escala 1:50.000.
10. \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Hoja topográfica de Estrella. San José, 1963. Escala 1:50.000.
11. \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Hoja topográfica de Moin. San José, 1963. Escala 1:50.000.

12. COSTA RICA. INSTITUTO GEOGRAFICO. Hoja topográfica de Río Bano. San José, 1963. Escala 1:50.000.
13. \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Hoja topográfica de San Andrés. San José, 1963. Escala 1:50.000.
- X 14. \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Hoja topográfica de Sixaola. San José, 1963. Escala 1:50.000.
15. \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Mapa de Costa Rica. San José, 1961. Escala 1:1.500.000.
16. \_\_\_\_\_. INSTITUTO GEOGRAFICO. Mapa físico-político de Costa Rica. San José, 1966. Escala 1:500.000.
17. \_\_\_\_\_. JUNTA DE ADMINISTRACION PORTUARIA Y DE DESARROLLO ECONOMICO DE LA VERTIENTE ATLANTICA. Proyecto económico de mejoramiento y rehabilitación del cultivo del cacao. Puerto Limón, Costa Rica, 1964. 17 p.
18. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE INDUSTRIAS. DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA, MINAS Y PETROLEO. Mapa de recursos minerales de Costa Rica. San José, 1962. Escala 1:750.000.
19. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE INDUSTRIAS. DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA, MINAS Y PETROLEO. Mapa geológico de Costa Rica. San José, 1963. Escala 1:750.000.
- X 20. \_\_\_\_\_. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Anteproyecto de camino Limón - Penhurst, San José, Departamento de Planificación, 1966. 36 p.
21. \_\_\_\_\_. SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. Anuarios meteorológicos nacionales. San José, 1951-1966. 15 v.
22. DAVIS, H. D. Posibilidades que ofrece el turismo en países en desarrollo. Finanzas y Desarrollo (EE.UU.) 4:38-44. 1968.
23. DAWSON, E. Marine botany, an introduction. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1966. 371 p.
24. DE BEAUSSET, V. S. Desarrollo industrial de Costa Rica. Trad. del inglés por Cardiso. Grosse Ile, Mich., 1964. 205 p.

25. DERRUAU, M. Précis de géomorphologie. 3<sup>ème</sup> éd. Paris, Masson, 1962. 413 p.
26. DOBLES, E. J. El desarrollo económico y social de Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Cambridge, U.S.A., Universidad de Harvard, 1962. 188 p.
27. GIESSEN, R. W. Contribución a la geología de la Cordillera de Talamanca de Costa Rica (Centroamérica). San José, Costa Rica, Instituto Geográfico, 1957. 77 p.
28. KÖPPEN, W. Climatología, con un estudio de los climas de la tierra. Trad. del alemán por M. Perez. México, Fondo de Cultura Económica, 1948. 478 p.
29. KREZDORN, A. H., ROBERTSON, W. K. y REUSS, L. A. Posibilidades para la producción de cítricos en la zona atlántica de Costa Rica. San José, Costa Rica, Contrato de la Universidad de Florida/AID, 1967. 33 p.
30. LUNDBERG, E. Costa Rica. 2a. ed. San José, Costa Rica, Juan Mora, 1968. 224 p.
31. MALO, S. E. Potential importance of fruit production areas in Costa Rica. San José, Costa Rica, University of Florida Contract/AID, 1968. 16 p.
32. MILLER, K. R. Estrategia general para un programa de Parques Nacionales en el Norte de Colombia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Informe de consulta N<sup>o</sup> 55. 1968. 75 p.
33. \_\_\_\_\_, y VON BORSTEL, K. R. Proyecto del Parque Nacional Histórico Santa Rosa, Guanacaste, Costa Rica. Informe técnico N<sup>o</sup> 1 del Acuerdo de Cooperación ICT/IICA. Turrialba, 1968. 76 p.
34. \_\_\_\_\_. Estudio de preinversión para el desarrollo forestal en los valles del Magdalena y del Sinú. El programa de manejo y desarrollo de los Parques Nacionales de CVM. Bogotá, 1968. 48 p.
35. MONGE VALVERDE, R. Contribución al estudio de las arenas negras magnéticas de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. San Pedro de Montes de Oca, Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias, 1965. 83 p.

36. MORET, L. Précis de géologie. 4ème éd. Paris, Masson, 1962. 678 p.
37. PLATH, C. V. Mapa de uso potencial de la tierra, Cahuita. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1967. Escala 1:50.000.
38. READ, H. H. Rutley's elements of mineralogy. 24th ed. London, Murby, 1947. 525 p.
39. RITCHIE, L. H., et al. Estudio regional del desarrollo del turismo en Centroamérica. Tegucigalpa, D.C., Honduras, Banco Centroamericano de Integración Económica, 1965. 257 p.
40. SALAZAR F., J. M. Los recursos económicos como base para el desarrollo agrícola, en la zona cacaotera de Cahuita, Limón, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1967. 100 p. (Mimeografiada).
41. STONE, D. Introduction to the archaeology of Costa Rica. Rev. ed. San José, Costa Rica, Museo Nacional, 1966. 56 p.
42. ✓ STOUSE, P. Cambios en el uso de la tierra en regiones ex-bananeiras de Costa Rica. San José, Instituto Geográfico de Costa Rica, 1967. 13 p.
43. SYMPOSIUM ON MARINE PARKS, 11th PACIFIC SCIENCE CONGRESS. Japan, 1966. Japan, Committee on Marine Parks, Nature Conservation Society, 1966. 57 p.
44. TANZANIA. MARINE PARKS. Results of a survey of the coast of Tanzania by invitation of the trustees of Tanzania National Parks. New York, The Conservation Foundation, 1968. 47 p.
45. TOSI JR., J. A. Mapa ecológico de la República de Costa Rica; según la clasificación de zonas de vida del mundo de L. R. Holdridge. San José, Costa Rica, 1969. Escala 1:750.000.
46. ✓ TREJOS, J. Geografía ilustrada de Costa Rica. 21a. ed. San José, Costa Rica, Trejos, 1966. 146 p.
47. TROJER, H. Introducción a la meteorología y climatología agrícola tropical. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1968. 171 p. (Mimeografiado).

48. TROJER, H. Transcripción del Mapa de Isoyetas de Costa Rica. Unidad de Recursos para el Desarrollo, IICA, 1967. Escala 1:50.000.
49. US NATIONAL PARK SERVICE. Administrative policies for natural areas of the National Park System. Washington, Government Printing Office, 1968. 63 p.
50. ZIMMERMANN, E. W. Recursos e industrias del mundo. México, Fondo de Cultura Económica, 1957. 771 p.