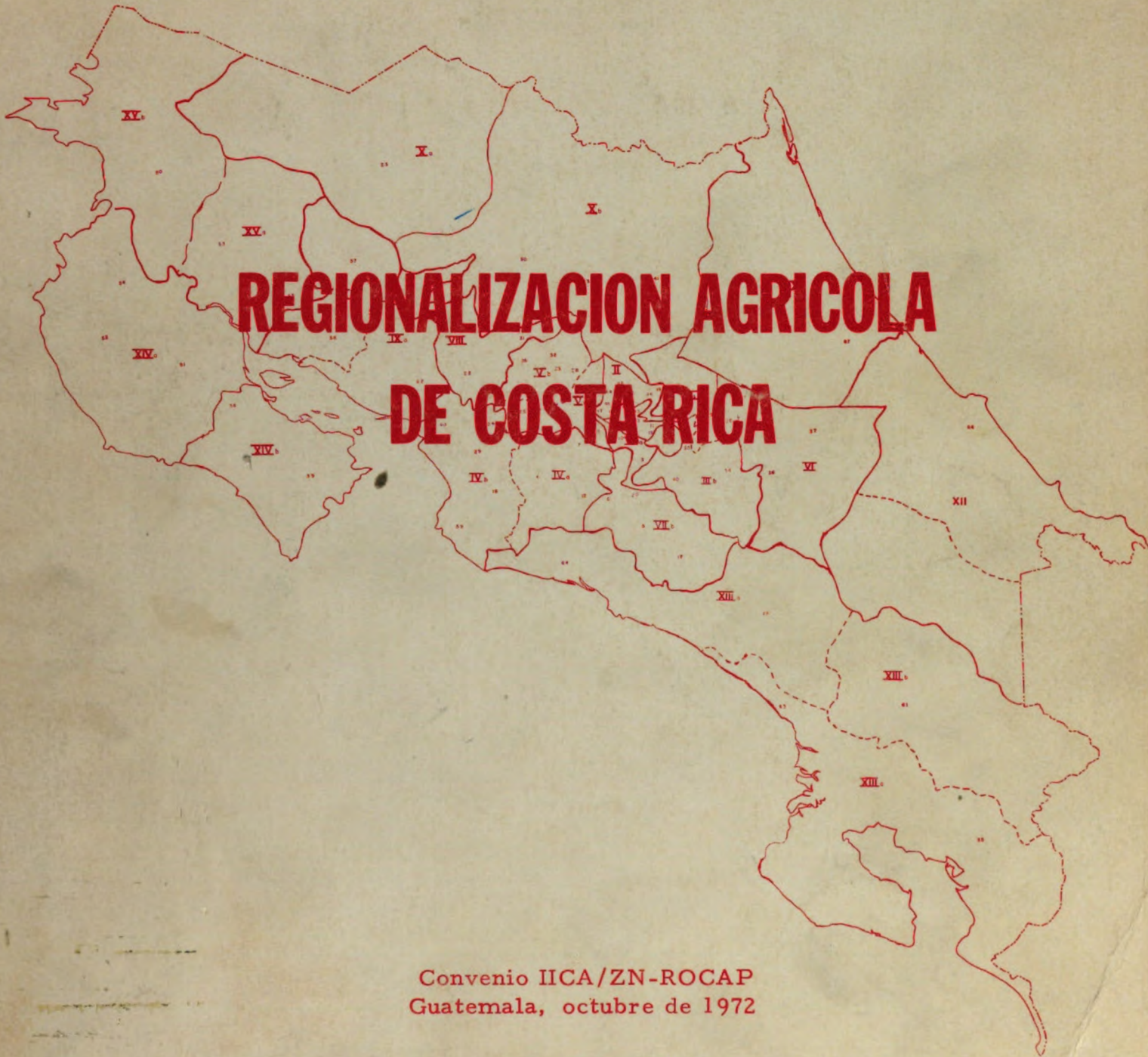


Programa Conjunto SIECA-IICA  
para la Regionalización Agrícola de Centroamérica

Documento de Trabajo No. 5

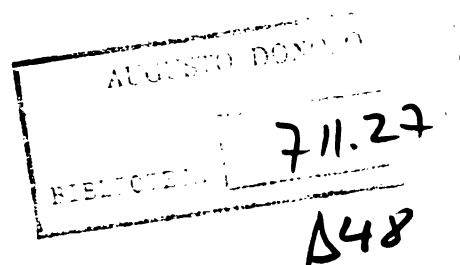


Convenio IICA/ZN-ROCAP  
Guatemala, octubre de 1972



Programa Conjunto SIECA-IICA  
para la Regionalización Agrícola de Centroamérica

Documento de Trabajo No. 5



REGIONALIZACION AGRICOLA DE COSTA RICA

Convenio IICA/ZN-ROCAP  
Guatemala, octubre de 1972







## PRESENTACION

Este documento forma parte de los trabajos que se realizan dentro del Programa para la Regionalización Agrícola de Centroamérica. Dicho Programa se lleva a cabo conjuntamente por la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA) y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA) a través de su Dirección Regional para la Zona Norte y de su Centro de Enseñanza e Investigación. Se inició en 1968 bajo los auspicios de los gobiernos de los países centroamericanos y con la colaboración financiera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Su propósito fundamental es definir regiones agrícolas en el espacio centroamericano con base en las características de sus recursos, a fin de contar con un marco de referencia y con elementos de juicio que orienten las políticas nacionales y regionales de desarrollo agrícola.

Para conocimiento y consideración de las instituciones auspiciadoras, se presenta esta publicación preliminar de la Regionalización Agrícola de Costa Rica, que es uno de los cinco informes nacionales de los resultados parciales obtenidos en la ejecución del Programa.

La metodología utilizada es el resultado del esfuerzo de numerosos técnicos de diferentes especialidades de las instituciones auspiciadoras y colaboradoras para definir técnicas de evaluación de recursos y de regionalización agrícola aplicables a las condiciones y características particulares de Centroamérica. La Regionalización Agrícola de Costa Rica se realizó conjuntamente con la Secretaría del Consejo Nacional de Planificación Económica. La ejecución de los trabajos estuvo a cargo del doctor Juan Antonio Aguirre, funcionario del IICA.



## CONTENIDO

	Página
PRIMERA PARTE: METODOLOGIA	1
I. <u>INTRODUCCION</u>	1
A. ANTECEDENTES	1
B. OBJETIVOS	1
II. <u>REVISION DE LITERATURA</u>	3
III. <u>MATERIALES Y METODOS</u>	11
A. ETAPAS DE LA REGIONALIZACION	11
1. <u>Zonificación ecológica de cultivos</u>	11
2. <u>Análisis biofísico</u>	11
3. <u>Análisis socioeconómico</u>	12
4. <u>Ajuste final</u>	12
B. ANALISIS BIOFISICO	12
1. <u>Recopilación de información</u>	13
2. <u>Procesamiento de la información</u>	14
3. <u>Criterios básicos para el procesamiento, la síntesis y la delimitación de las regiones</u>	18
4. <u>Síntesis cartográfica y delineación de las regiones biofísicas</u>	19
5. <u>Análisis socioeconómico</u>	23
6. <u>Determinación de las variables socio- económicas y recopilación de la información</u>	30

	Página
IV. <u>RESULTADOS</u>	45
A. REGIONALIZACION	45
1. <u>Análisis biofísico</u>	45
2. <u>Análisis socioeconómico</u>	45
3. <u>Variables utilizadas en el análisis final</u>	46
SEGUNDA PARTE: REGIONES AGRICOLAS DE COSTA RICA	50
I. <u>CENTRAL DE SAN JOSE</u>	50
1. <u>Características generales</u>	50
2. <u>Características biofísicas</u>	51
3. <u>Características socioeconómicas</u>	53
II. <u>TRES RIOS - SAN RAFAEL (PERIFERICA)</u>	69
1. <u>Características generales</u>	69
2. <u>Características biofísicas</u>	69
3. <u>Características socioeconómicas</u>	72
III. <u>CORONADO - CARTAGO</u>	88
A. SUBREGION IIIa - Coronado	88
1. <u>Características generales</u>	88
2. <u>Características biofísicas</u>	88
3. <u>Características socioeconómicas</u>	91
B. SUBREGION IIIb - Cartago	104
1. <u>Características generales</u>	104
2. <u>Características biofísicas</u>	104
3. <u>Características socioeconómicas</u>	107
IV. <u>PURISCAL - TARCOLES</u>	122
A. SUBREGION IVa - Puriscal	122
1. <u>Características generales</u>	122
2. <u>Características biofísicas</u>	122

	Página
3. <u>Características socioeconómicas</u>	125
B SUBREGION IVb - Tarcoles	139
1. <u>Características generales</u>	139
2. <u>Características biofísicas</u>	140
3. <u>Características socioeconómicas</u>	143
V. <u>ALAJUELA - GRECIA</u>	160
A. SUBREGION Va - Alajuela	160
1. <u>Características generales</u>	160
2. <u>Características biofísicas</u>	160
3. <u>Características socioeconómicas</u>	163
B SUBREGION Vb - Grecia	178
1. <u>Características generales</u>	178
2. <u>Características biofísicas</u>	178
3. <u>Características socioeconómicas</u>	180
VI. <u>TURRIALBA</u>	196
1. <u>Características generales</u>	196
2. <u>Características biofísicas</u>	196
3. <u>Características socioeconómicas</u>	198
VII <u>DESAMPARADOS - DOTA</u>	214
A. SUBREGION VIIa - Desamparados	214
1. <u>Características generales</u>	214
2. <u>Características biofísicas</u>	214
3. <u>Características socioeconómicas</u>	216
B SUBREGION VIIb - Dota	230
1. <u>Características generales</u>	230
2. <u>Características biofísicas</u>	230
3. <u>Características socioeconómicas</u>	232
VIII. <u>SAN RAMON</u>	247
1. <u>Características generales</u>	247



	Página
2. <u>Características biofísicas</u>	247
3. <u>Características socioeconómicas</u>	249
<b>IX. <u>PUNTARENAS ABANGARES</u></b>	<b>264</b>
A. SUBREGION IXa - Puntarenas	264
1. <u>Características generales</u>	264
2. <u>Características biofísicas</u>	264
3. <u>Características socioeconómicas</u>	267
B. SUBREGION IXb - Abangares	282
1. <u>Características generales</u>	282
2. <u>Características biofísicas</u>	282
3. <u>Características socioeconómicas</u>	284
<b>X. <u>UPALA - SA CARLOS</u></b>	<b>299</b>
A. SUBREGION Xa - Upala	299
1. <u>Características generales</u>	299
2. <u>Características biofísicas</u>	299
3. <u>Características socioeconómicas</u>	302
B. SUBREGION Xb - San Carlos	316
1. <u>Características generales</u>	316
2. <u>Características biofísicas</u>	316
3. <u>Características socioeconómicas</u>	319
<b>XI. <u>SIQUIRRES -GUAPILES</u></b>	<b>336</b>
1. <u>Características generales</u>	336
2. <u>Características biofísicas</u>	336
3. <u>Características socioeconómicas</u>	338
<b>XII. <u>LIMON - TALAMANCA</u></b>	<b>352</b>
1. <u>Características generales</u>	352
2. <u>Características biofísicas</u>	352
3. <u>Características socioeconómicas</u>	354

	Página
XIII. <u>PACIFICO SUR</u>	368
A. SUBREGION XIIIa Quepos - San Isidro del General	368
1. <u>Características generales</u>	368
2. <u>Características biofísicas</u>	368
3. <u>Características socioeconómicas</u>	370
B. SUBREGION XIIIb Buenos Aires - Coto Brus	387
1. <u>Características generales</u>	387
2. <u>Características biofísicas</u>	387
3. <u>Características socioeconómicas</u>	389
C. SUBREGION XIIIc Osa - Golfito	402
1. <u>Características generales</u>	402
2. <u>Características biofísicas</u>	402
3. <u>Características socioeconómicas</u>	404
XIV. <u>NICOYA</u>	419
A. SUBREGION XIVa Nicoya Norte	419
1. <u>Características generales</u>	419
2. <u>Características biofísicas</u>	419
3. <u>Características socioeconómicas</u>	421
B. SUBREGION XIVb Nicoya Sur	437
1. <u>Características generales</u>	437
2. <u>Características biofísicas</u>	437
3. <u>Características socioeconómicas</u>	438
XV. <u>LIBERIA</u>	452
A. SUBREGION XVa Liberia Sureste	452
1. <u>Características generales</u>	452
2. <u>Características biofísicas</u>	452

	Página
3. <u>Características socioeconómicas</u>	454
B. SUBREGION XVb Liberia Noroeste	468
1. <u>Características generales</u>	468
2. <u>Características biofísicas</u>	468
3. <u>Características socioeconómicas</u>	469
DISCUSION	484
CONCLUSIONES	494
LITERATURA CITADA	496

## INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro N°</u>		<u>Página</u>
1	Características generales de la Región I Central de San José	51
2	Características de la población en la Región I Central de San José	55
3	Características de uso actual de la tierra en la Región I Central de San José	56
4	Características de la tenencia de la tierra en la Región I Central de San José	57
5	Características de la ganadería en la Región I Central de San José	58
5a	Características de la ganadería en la Región I Central de San José	59
6	Características de los cultivos en la Región I Central de San José	60
7	Características de comercialización en la Región I Central de San José	64
8	Características de la accesibilidad en la Región I Central de San José	65
9	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región I, 1970	66
10	Disponibilidades de asistencia técnica en la Región I Central de San José	67
11	Agroindustrias en la Región I Central de San José	68
12	Características generales de la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	73
13	Características de la población en la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	74
14	Características de uso actual de la tierra en la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	75
15	Características de la tenencia de la tierra en la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	76

Cuadro N°		Página
17	Características de los cultivos en la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	79
18	Características de comercialización en la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	84
19	Características de la accesibilidad en la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	84
20	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región II - 1970	85
21	Disponibilidades de asistencia técnica en la Región II Tres Ríos - San Rafael (Periférica)	87
22	Agroindustrias en la Región II-Tres Ríos-San Rafael (Periférica)	87
23	Características generales de la Región IIIa Coronado	90
24	Características de la población en la Subregión IIIa-Coronado	93
25	Características de uso actual de la tierra en la subregión IIIa-Coronado	94
26	Características de la tenencia de la tierra en la subregión IIIa-Coronado	95
27	Características de la ganadería en la subregión IIIa-Coronado	95
28	Características de los cultivos en la subregión IIIa-Coronado	96
29	Características de comercialización en la subregión IIIa-Coronado	102
30	Características de la accesibilidad en la subregión IIIa-Coronado	102
31	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IIIa 1970	103
32	Agroindustrias en la subregión IIIa-Coronado	104
33	Características generales de la subregión IIIb Cartago	107



Cuadro N°		Página
34	Características de la población en la subregión IIIb - Cartago	109
35	Características de uso actual de la tierra en la subregión IIIb - Cartago	110
36	Características de la tenencia de la tierra en la subregión IIIb - Cartago	111
37	Características de la ganadería en la subregión IIIb - Cartago	111
38	Características de la ganadería en la subregión IIIb - Cartago	112
38a	Características de los cultivos en la subregión IIIb - Cartago	113
39	Características de comercialización en la subregión IIIb - Cartago	118
40	Características de la accesibilidad en la subregión IIIb - Cartago	118
41	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IIIb, 1970	119
42	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IIIb - Cartago	121
43	Agroindustrias en la subregión IIIb - Cartago	121
44	Características generales en la subregión IVa - Puriscal	124
45	Características de la población en la subregión IVa - Puriscal	127
46	Características de uso actual de la tierra en la subregión IVa - Puriscal	128
47	Características de la tenencia de la tierra en la subregión IVa - Puriscal	129
48	Características de la ganadería en la subregión IVa - Puriscal	129
49	Características de los cultivos en la subregión IVa - Puriscal	131
50	Características de comercialización en la subregión IVa - Puriscal	136
51	Características de la accesibilidad en la subregión IVa - Puriscal	137

Cuadro N°		Página
52	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IVa, 1970	138
53	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IVa -Periscal	139
54	Agroindustrias en la subregión IVa - Periscal	139
55	Características generales de la subregión IVb -Periscal	143
56	Características de la población en la subregión IVb -Tárcoles	146
57	Características de uso actual de la tierra en la subregión IVb -Tárcoles	146
58	Características de la tenencia de la tierra en la subregión IVb -Tárcoles	147
59	Características de la ganadería en la subregión IVb -Tárcoles	148
60	Características de la ganadería en la subregión IVb -Tárcoles	148
61	Características de los cultivos en la subregión IVb -Tárcoles	149
62	Características de comercialización en la subregión IVb - Tárcoles	155
63	Características de la accesibilidad en la subregión IVb - Tárcoles	156
64	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IVb, 1970	157
65	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IVb - Tárcoles	159
66	Agroindustrias en la subregión IVb -Tárcoles	159
67	Características generales de la subregión Va Alajuela	162
68	Características de la población en la subregión Va - Alajuela	165

Cuadro N°		Página
69	Características de uso actual de la tierra en la subregión Va - Alajuela	165
70	Características de la tenencia de la tierra en la subregión Va - Alajuela	166
71	Características de la ganadería en la subregión Va - Alajuela	167
72	Características de la ganadería en la subregión Va - Alajuela	168
73	Características de los cultivos en la subregión Va - Alajuela	168
74	Características de comercialización en la subregión Va - Alajuela	174
75	Características de la accesibilidad en la subregión Va - Alajuela	174
76	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión Va, 1970	175
77	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión Va - Alajuela	177
78	Agroindustrias en la subregión Va - Alajuela	177
79	Características generales de la subregión Vb - Grecia	180
80	Características de la población en la subregión Vb - Grecia	183
81	Características de uso actual de la tierra en la subregión Vb - Grecia	183
82	Características de la tenencia de la tierra en la subregión Vb - Grecia	184
83	Características de la ganadería en la subregión Vb - Grecia	185
84	Características de la ganadería y de los cultivos en la subregión Vb - Grecia	186
85	Características de comercialización en la subregión Vb - Grecia	191
86	Características de la accesibilidad en la subregión Vb - Grecia	192

Cuadro N°		Página
87	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión Vb, 1970	193
88	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión Vb - Grecia	195
89	Agroindustrias en la subregión Vb-Grecia	195
90	Características generales de la región VI-Grecia	201
91	Características de la población en la región VI Turrialba	201
92	Características de uso actual de la tierra en la región VI - Turrialba	202
93	Características de la tenencia de la tierra en la región VI - Turrialba	203
94	Características de la ganadería en la región VI Turrialba	203
95	Características de la ganadería en la región VI Turrialba	204
96	Características de los cultivos en la región VI Turrialba	205
97	Características de comercialización en la región VI - Turrialba	210
98	Características de la accesibilidad en la región VI - Turrialba	211
99	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la región VI	212
100	Disponibilidades de asistencia técnica en la región VI - Turrialba	213
101	Agroindustrias en la región VI - Turrialba	213:
102	Características generales de la subregión VIIa Desamparados	216
103	Características de la población en la subregión VIIa - Desamparados	218
104	Características de uso actual de la tierra en la subregión VIIa - Desamparados	219
105	Características de la tenencia de la tierra en la subregión VIIa - Desamparados	220
106	Características de la ganadería en la subregión VIIa - Desamparados	220

Cuadro N°		Página
107	Características de la ganadería en la subregión VIIa - Desamparados	221
108	Características de los cultivos en la subregión VIIa - Desamparados	222
109	Características de comercialización en la subregión VIIa - Desamparados	227
110	Características de la accesibilidad en la subregión VIIa - Desamparados	227
111	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión VIIa, 1970	228
112	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión VIIa - Desamparados	229
113	Agroindustrias en la subregión VIIa - Desamparados	229
114	Características generales de la subregión VIIb - Dota	232
115	Características de la población de la subregión VIIb - Dota	235
116	Características de uso actual de la tierra en la subregión VIIb - Dota	235
117	Características de la tenencia de la tierra en la subregión VIIb - Dota	236
118	Características de la ganadería en la subregión VIIb - Dota	237
119	Características de la ganadería en la subregión VIIb - Dota	238
120	Características de los cultivos en la subregión VIIb - Dota	238
121	Características de comercialización en la subregión VIIb - Dota	244
122	Características de la accesibilidad en la subregión VIIb - Dota	244
123	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión VIIb, 1970	245
124	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión VIIb - Dota	246



Cuadro N°		Página
125	Agroindustrias en la subregión VIII - Dota	246
126	Características generales de la región VIII San Ramón	249
127	Características de la población en la región VIII - San Ramón	252
128	Características de uso actual de la tierra en la región VIII - San Ramón	252
129	Características de la tenencia de la tierra en la región VIII - San Ramón	253
130	Características de la ganadería en la región VIII - San Ramón	254
131	Características de la ganadería en la región VIII - San Ramón	254
132	Características de los cultivos en la región VIII - San Ramón	255
133	Características de comercialización en la re- gión VIII - San Ramón	261
134	Características de la accesibilidad en la re- gión VIII - San Ramón	261
135	Monto y características de las operaciones cre- diticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas ru- rales en la región VIII, 1970	262
136	Disponibilidades de asistencia técnica en la región VIII - San Ramón	263
137	Agroindustrias en la región VIII - San Ramón	263
138	Características generales de la región IXa Puntarenas	267
139	Características de la población en la subre- gión IXa - Puntarenas	269
140	Características de uso actual de la tierra en la subregión IXa - Puntarenas	270
141	Características de la tenencia de la tierra en la subregión IXa - Puntarenas	271
142	Características de la ganadería en la subregión IXa - Puntarenas	271

Cuadro N°		Página
143	Características de la ganadería en la sub-región IXa - Puntarenas	272
144	Características de los cultivos en la sub-región IXa-Puntarenas	273
145	Características de los cultivos en la sub-región IXa-Puntarenas	273
146	Características de comercialización en la subregión IXa - Puntarenas	279
147	Características de la accesibilidad en la subregión IXa-Puntarenas	279
148	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IXa, 1970	280
149	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IXa- Puntarenas	281
150	Agroindustrias en la subregión IXa-Puntarenas	281
151	Características generales de la subregión IXb-Abangares	284
152	Características de la población en la subregión IXb- Abangares	287
153	Características de uso actual de la tierra en la subregión IXb-Abangares	287
154	Características de la tenencia de la tierra en la subregión IXb-Abangares	288
155	Características de la ganadería en la subregión IXb-Abangares	289
156	Características de los cultivos en la subregión IXb-Abangares	290
157	Características de comercialización en la subregión IXb-Abangares	295
158	Características de la accesibilidad en la subregión IXb-Abangares	295
159	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IXb	296

Cuadro N°		Página
160	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IXb-Abangares	298
161	Agroindustrias en la subregión IXb-Abangares	298
162	Características generales de la subregión Xa Upala	302
163	Características de la población en la subregión Xa-Upala	305
164	Características de uso actual de la tierra en la subregión Xa-Upala	305
165	Características de la tenencia de la tierra en la subregión Xa-Upala	306
166	Características de la ganadería en la subregión Xa - Upala	307
167	Características de la ganadería en la subregión Xa - Upala	307
168	Características de los cultivos en la subregión Xa - Upala	308
169	Características de comercialización en la subregión Xa - Upala	313
170	Características de la accesibilidad en la subregión Xa - Upala	314
171	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión Xa, 1970	315
172	Agroindustrias en la subregión Xa - Upala	316
173	Características generales de la subregión Xb- San Carlos	319
174	Características de la población en la subregión Xb- San Carlos	322
175	Características de uso actual de la tierra en la subregión Xb-San Carlos	322
176	Características de la tenencia de la tierra en la subregión Xb- San Carlos	323
177	Características de la ganadería en la subregión Xb- San Carlos	324
178	Características de la ganadería en la subregión Xb - San Carlos	325

Cuadro N°		Página
179	Características de los cultivos en la subregión Xb - San Carlos	325
180	Características de comercialización en la subregión Xb - San Carlos	330
181	Características de la accesibilidad en la subregión Xb - San Carlos	331
182	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión Xb, 1970	331a
183	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión Xb - San Carlos	334
184	Agroindustrias en la subregión Xb - San Carlos	335
185	Características de la población en la región XI Siquirres - Guápiles	341
186	Características de uso actual de la tierra en la región XI Siquirres - Guápiles	341
187	Características de la tenencia de la tierra en la región XI Siquirres - Guápiles	342
188	Características de la ganadería en la región XI Siquirres - Guápiles	343
189	Características de la ganadería en la región XI Siquirres - Guápiles	344
190	Características de los cultivos en la región XI Siquirres - Guápiles	344
191	Características de comercialización en la región XI Siquirres - Guápiles	349
192	Características de la accesibilidad en la región XI Siquirres - Guápiles	349
193	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región XI, 1970	350
194	Disponibilidades de asistencia técnica en la región XI Siquirres - Guápiles	351
195	Agroindustrias en la región XI Siquirres - Guápiles	351

Cuadro N°		Página
196	Características de la población en la región XII-Limón-Talamanca	357
197	Características de uso actual de la tierra en la región XII-Limón-Talamanca	357
198	Características de la tenencia de la tierra en la región XII-Limón-Talamanca	358
199	Características de la ganadería en la región XII - Limón-Talamanca	359
200	Características de los cultivos en la región XII-Limón-Talamanca	360
201	Características de comercialización en la región XII-Limón-Talamanca	365
202	Características de la accesibilidad en la región XII - Limón-Talamanca	365
203	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la región XII, 1970	366
204	Disponibilidades de asistencia técnica en la región XII - Limón-Talamanca	367
205	Agroindustrias en la región XII-Limón-Talamanca	367
206	Características de la población en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	373
207	Características de uso actual de la tierra en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	373
208	Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	374
209	Características de la ganadería en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	375
210	Características de la ganadería en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	376
211	Características de los cultivos en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	376
212	Características de comercialización en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	382
213	Características de la accesibilidad en la subregión XIIIa-Quepos-San Isidro del General	383



Cuadro N°		Página
214	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIIIa, 1970	384
215	Disponibilidad de asistencia técnica en la subregión XIIIa-Ouepos - San Isidro del General	386
216	Agroindustrias en la subregión XIIIa - Ouepos - San Isidro del General	388
217	Características de la población en la subregión XIIIb Buenos Aires - Coto Brus	391
218	Características de uso actual de la tierra en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus	391
219	Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus	392
220	Características de la ganadería en la subregión XIIIb Buenos Aires - Coto Brus	393
221	Características de la ganadería en la subregión XIIIb Buenos Aires - Coto Brus	394
222	Características de los cultivos en la subregión XIIIb Buenos Aires - Coto Brus	394
223	Características de comercialización en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus	398
224	Características de la accesibilidad en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus	400
225	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIII b, 1970	401
226	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus	402
227	Agroindustrias en la subregión XIIIb - Buenos Aires-Coto Brus	402
228	Características de la población en la subregión XIII c - Osa-Golfito	407
229	Características de uso actual de la tierra en la subregión XIIIc - Osa Golfito	407
230	Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIIIc	408
231	Características de la ganadería en la subregión XIIIc	408

Cuadro N°		Página
232	Características de la ganadería en la sub-región XIIIc - Osa - Golfito	409
233	Características de los cultivos en la sub-región XIIIc - Osa - Golfito	410
234	Características de comercialización en la subregión XIIIc - Osa - Golfito	415
235	Características de la accesibilidad en la subregión XIIIc - Osa - Golfito	416
236	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIIIc, 1970	417
237	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XIIIc - Osa - Golfito	418
238	Agroindustrias en la subregión XIIIc - Osa - Golfito	418
239	Características de la población en la sub-región XIVA - Nicoya Norte	423
240	Características de uso actual de la tierra en la subregión XIVA - Nicoya Norte	424
241	Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIVA - Nicoya Norte	425
242	Características de la ganadería en la subregión XIVA - Nicoya Norte	425
243	Características de la ganadería en la subregión XIVA - Nicoya Norte	426
244	Características de los cultivos en la subregión XIVA - Nicoya Norte	427
245	Características de comercialización en la sub-región XIVA - Nicoya Norte	432
246	Características de la accesibilidad en la sub-región XIVA - Nicoya Norte	433
247	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIVA, 1970	434
248	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XIVA - Nicoya Norte	436
249	Agroindustrias en la subregión XIVA-Nicoya Norte	436

Cuadro N°		Página
249a	Características de la población en la subregión XIVb - Nicoya Sur	440
250	Características de uso actual de la tierra en la subregión XIVb - Nicoya Sur	441
251	Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIVb - Nicoya Sur	442
252	Características de la ganadería en la subregión XIVb - Nicoya Sur	442
253	Características de la ganadería en la subregión XIVb - Nicoya Sur	443
254	Características de los cultivos en la subregión XIVb - Nicoya Sur	444
255	Características de comercialización en la subregión XIVb - Nicoya Sur	449
256	Características de la accesibilidad en la subregión XIVb - Nicoya Sur	449
257	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIVb, 1970	450
258	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XIVb - Nicoya Sur	451
259	Agroindustrias en la subregión XIVb - Nicoya Sur	451
260	Características de la población en la subregión XVa - Liberia Sureste	456
261	Características de uso actual de la tierra en la subregión XVa - Liberia Sureste	457
262	Características de la tenencia de la tierra en la subregión XVa - Liberia Sureste	458
263	Características de la ganadería en la subregión XVa - Liberia Sureste	458
264	Características de la ganadería en la subregión XVa - Liberia Sureste	459
265	Características de los cultivos en la subregión XVa - Liberia Sureste	460
266	Características de comercialización en la subregión XVa - Liberia Sureste	464

Cuadro N°		Página
267	Características de la accesibilidad en la subregión XVa - Liberia Sureste	465
268	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XVa, 1970	466
269	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XVa - Liberia Sureste	467
270	Agroindustrias en la subregión XVa-Liberia Sureste	467
271	Características de la población en la subregión XVb-Liberia Noroeste	472
272	Características de uso actual de la tierra en la subregión XVb - Liberia Noroeste	472
273	Características de la tenencia de la tierra en la subregión XVb - Liberia Noroeste	473
274	Características de la ganadería en la subregión XVb - Liberia Noroeste	474
275	Características de la ganadería en la subregión XVb-Liberia Noroeste	475
276	Características de los cultivos en la subregión XVb-Liberia Noroeste	475
277	Características de comercialización en la subregión XVb - Liberia Noroeste	480
278	Características de la accesibilidad en la subregión XVb-Liberia Noroeste	481
279	Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XVb,1970	482
280	Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XVb - Liberia Noroeste	483
281	Agroindustrias en la subregión XVb - Liberia Noroeste	483
282	Análisis comparativo de las características regionales de Costa Rica	490

## PRIMERA PARTE

### METODOLOGIA

#### I INTRODUCCION

##### ANTECEDENTES

La necesidad de ejecutar un programa encaminado a establecer regiones agrícolas en el espacio centroamericano, que permita orientar el desarrollo integrado del área de acuerdo con las características de sus recursos, fue el resultado de los estudios realizados en 1966 por la División de Desarrollo de la SIECA en cooperación con el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), para la formulación de la estrategia para el desarrollo económico de Centroamérica.

En la Resolución No.137 del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano, se pide al Subcomité Centroamericano de Desarrollo Económico Agropecuario que incorpore en su programa de trabajo la realización de estudios básicos sobre posibilidades de especialización por zonas, teniendo en cuenta las características de los recursos y el criterio regional de desarrollo equilibrado. Para tal efecto, se recomienda que este organismo solicite a las instituciones nacionales e internacionales especializadas, la asistencia técnica necesaria.

Con base en estos antecedentes, la SIECA incluyó la regionalización agrícola de Centroamérica dentro del programa de cooperación técnica con el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA (IICA). De esta manera, en 1968 se estableció el Programa Conjunto SIECA-IICA para la Regionalización Agrícola de Centroamérica, que cuenta con la participación de los organismos nacionales especializados y el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

##### OBJETIVOS

Reunir la información disponible y establecer los elementos de juicio necesarios para dividir en regiones agrícolas el espacio de cada país y de Centroamérica en su conjunto. Este sistema de regiones constituirá el marco físico para la formulación de una política de desarrollo agrícola nacional o regional, en concordancia con la naturaleza, magnitud y distribución de los recursos y con las prioridades derivadas del análisis de las necesidades del consumo interno y las perspectivas de la demanda externa. Se pretende además, señalar las áreas de mayor

potencial para el desarrollo agrícola e identificar prioridades para proyectos específicos con base en la zonificación de los cultivos y los criterios de complementación de la producción agrícola regional. Así mismo, ésto dará elementos de juicio sobre las necesidades de infraestructura y los requerimientos del transporte.

## II REVISION DE LITERATURA

La planificación es un intento organizado e inteligente para seleccionar las mejores alternativas disponibles para alcanzar metas específicas.

El resultado de los esfuerzos hechos a raíz de la segunda guerra y posteriormente, demostró que ni la planificación física ni los planes puramente verticales (por sectores, ramas y unidades de producción), permitían plantear y resolver satisfactoriamente el problema del equilibrio rural-urbano. Lo que hizo necesario agregar a la planificación una dimensión espacial real y concreta y ésta es la regionalización que facilita el marco para la planificación integral.

Una región agrícola es un área que presenta condiciones lo suficientemente uniformes de recursos biofísicos y socioeconómicos, para que el tipo de explotación agropecuaria resultante presente características comunes que permitan la aplicación de políticas de desarrollo similares dentro del área delimitada (36,60).

Las condiciones y la naturaleza de la producción agropecuaria varían considerablemente dentro de cualquier país. Delimitar regiones muy precisas, por otra parte, lleva mucho tiempo. Si tratamos de establecer regiones totalmente homogéneas dentro de un país, corremos el riesgo de terminar con un número inmanejable de pequeñas áreas agrícolas que enmascara el objetivo de cualquier esfuerzo de regionalización. La regionalización, desde el punto de vista práctico, implica la ignorancia de las diferencias menores cuando se realice el proceso de demarcación, para que al final resulte sólo un número limitado de regiones bien definidas. (36).

En general, las características necesarias para una delimitación inicial de la región son las condiciones biofísicas, los recursos minerales y forestales y los aspectos de uso actual y potencial de la tierra. Lo anterior deberá ser completado con los aspectos de infraestructura, de servicios agrícolas, condiciones de producción, mano de obra, patrón de inversión pública y privada en tierras, y los rendimientos.

Las regiones económicas se delimitan según la actividad o actividades más importantes en el país en estudio. Las regiones económicas deben ser homogéneas, pero pueden incluir territorios física y económicamente heterogéneos pero que están unidos por actividades y labores similares. En los

países esencialmente agrícolas, la planificación se hará por regiones agrícolas (58). La región agrícola-económica es un área con condiciones homogéneas de producción agrícola cuya economía depende de dicha o dichas actividades y de industrias conexas.

Los esfuerzos específicos realizados, tanto en el continente como fuera de él, demuestran según Rodoman (72), que para la delimitación de regiones se han utilizado técnicas que van desde la síntesis cartográfica sucesiva, hasta los análisis discriminatorios, con una multiplicidad de variables basados en análisis de matrices estructurales y otros.

Los trabajos de regionalización realizados en Europa son numerosos, en especial en los países de la comunidad económica europea.

- En Austria, para facilitar la evaluación de los datos censales, el Departamento de Estadísticas Agrícolas delimitó lo que llamó "Áreas de Producción Natural". Los límites de estas áreas eran hasta cierto punto completamente diferentes de los distritos administrativos. Retenían el área política rural como la unidad más pequeña de estadística censal; aún la división de "Áreas de Jurisdicción" entre dos áreas de producción contiguas, fue solamente permisible para la evaluación de los datos estadísticos. Austria fue revisada varias veces, hasta que en diciembre de 1950 se aceptó la división de "ocho áreas de producción propuestas por el profesor Stetten". Estas se basaron principalmente en características geográficas y topográficas (36).
- En Bélgica se elaboró un mapa de regiones agrícolas que consiste en "Áreas Naturales" que fueron demarcadas con base a características naturales (relieve, clima y suelos); sin embargo, de 1940 a 1944 la Corporation Nationale de l'Agriculture et de l'Alimentation (CNAA) recibió la tarea de preparar un mapa más exacto de regiones agrícolas, dividiendo el país en áreas de "aptitud" para la producción y basadas en consideraciones de orden geológico y geográfico y que fueron amparadas por decreto de ley (36).
- En Italia, la división del país en regiones agrícolas es extremadamente difícil, ya que es muy montañoso y está dividido naturalmente en un número inmanejable de áreas extremadamente pequeñas con diferentes condiciones naturales. Esto implica que aún el área administrativa más pequeña (región, provincia o comuna), generalmente incluye un gran número de áreas naturales de producción



que dan por resultado que los datos censales y las estimaciones no tengan valor para el área administrativa tomada como un todo, ya que evidenciarían condiciones promedio que de hecho no existen (36).

Rossi (73) establece zonas homogéneas en Italia, con bases de delineación tales como: densidad de la población, niveles de producción, áreas de mercadeo y su localización, tipo de labranza y tenencia de la tierra. Agrupa estas áreas homogéneas y establece tres niveles: áreas intensivas, intermedias y extensivas.

- En Noruega se ha dividido el país en 8 regiones de acuerdo a sus características naturales, siendo los criterios de demarcación de carácter geográfico o topográfico (36).
- En Turquía se dividió el país en 9 regiones con base a características geográficas, con especial referencia a las diferencias climáticas. La demarcación administrativa, sin embargo, se tomó en cuenta, ya que cada región contiene cierto número de provincias completas (36).
- En el Reino Unido existe un criterio que la fisiografía, precipitación pluvial y suelo varían considerablemente dentro de las áreas más pequeñas, dando como resultado diferencias en el tipo de agricultura de una a otra finca, por lo que es imposible demarcar áreas mayores en las cuáles los sistemas agrícolas sean siquiera toscamente homogéneos. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en Inglaterra y Gales y el Departamento de Agricultura en Escocia, sin embargo, dividen el territorio agrupando varios condados en áreas mayores de tipo similar, tomándose en consideración hasta donde es posible, las variaciones geográficas significativamente predominantes. Todas las estadísticas agrícolas se basan en estas áreas político-administrativas (36).
- Los Países Bajos están divididos en regiones agrícolas, de acuerdo principalmente a las características naturales y el tipo de suelo tiene una significación especial como criterio de demarcación (36).
- En Suiza el país fue dividido en 6 regiones agrícolas, clasificadas por sus tendencias de desarrollo. Estas divisiones se ajustan a los aspectos agrícolas y forestales. Cada región incluye la naturaleza del suelo, densidad de áreas arables, división por propiedades, naturaleza de la infraestructura, oportunidades de empleo para la agricultura y el local, y relación de los servicios (71).

- En la República Federal Alemana, especialmente después de la primera guerra mundial, la división del país en regiones fue propuesta por especialistas agrícolas y por geógrafos. Los especialistas agrícolas se basaron principalmente en los sistemas agrícolas. Las proporciones entre los cultivos principales se determinaron por las áreas más pequeñas; estas áreas se clasifican de acuerdo a la intensidad de la agricultura y la proporción de los varios cultivos (36).

Por otra parte, los trabajos realizados en el continente americano son también numerosos y demuestran el interés permanente sobre el particular.

- En Estados Unidos, uno de los pioneros en los trabajos de regionalización agrícola fue Spillman (80), quien en 1908 publicó el primer esfuerzo de demarcación de las regiones agrícolas del país y los factores que determinaban su existencia.

Posteriormente, Smith, Middleton y Baker (79), desarrollaron un mapa de provincias agrícolas del país, basado en los datos del censo agropecuario de 1910 y revisado por Baker. En 1930 Baker había dividido el país en 12 regiones, basándose en la preponderancia de un cultivo o tipo de agricultura (12).

Entre 1930 y 1950, los esfuerzos a nivel estatal fueron dirigidos a la delimitación de "regiones de tipo de agricultura", esfuerzos que se realizaron en 37 estados de la unión americana. Para 1950 se habían agrupado y refinado 165 áreas generalizadas de tipos de agricultura, 61 subregiones y 9 grandes regiones agrícolas (89).

El trabajo hecho en Estados Unidos ha reconocido que las regiones agrícolas son el producto de la interacción de fenómenos físicos, biológicos, socioeconómicos e institucionales. Entre los fenómenos físicos se ha acentuado el efecto del clima, los suelos, la topografía, la altitud y la disponibilidad de agua para irrigación. Entre los biológicos se citan la ocurrencia de plagas y enfermedades y su distribución, al igual que el descubrimiento de variedades y razas resistentes o tolerantes a las mismas. Entre los aspectos económicos podemos citar: ventajas comparativas, precios, costos de producción, facilidad combinatoria entre empresas para el uso de recursos y mejoras en la tecnología de la comercialización. Entre los aspectos institucionales que parecen influir más, se encuentran las tarifas de transporte y la política zonal discriminatoria que a través de éstas se ejerce,

las barreras aduaneras y las regulaciones sanitarias locales (89).

Dada la complejidad del desarrollo de Estados Unidos, es posible que algunos de los factores que en dicho país ejercen tal o cual influencia, no se noten todavía en los países en vías de desarrollo; no obstante, merecen reconocerse tales fenómenos como futuras variables dentro del modelo de la regionalización.

- En México se dividió al país en 25 regiones geográficas, que fueron delineadas en base a la interacción de todos los factores del medio natural, con énfasis en el relieve de la superficie que determinó el 80% de los factores de la clasificación. Después se establecieron 8 zonas "geo-económicas" de acuerdo a todas las formas productivas de trabajo humano, desde los primarios (agricultura, silvicultura, caza, pesca y explotación minera), hasta los secundarios o de transformación y los terciarios de distribución y servicios (14).
- En Guatemala (38), la delimitación regional se basa en la determinación de centros urbanos como posibles centros de servicios y sus periferias, cálculo de la polaridad relativa de los centros urbanos, delimitación preliminar de áreas de influencia con base a los polos obtenidos, localización de actividades rurales a las actividades urbanas de los polos. Concluye en dividir a Guatemala en 5 grandes regiones y 6 regiones menores.  
  
En Guatemala, Morán (58), divide al país en 10 regiones y 16 subregiones, basado en la homogeneidad de los factores físicos y socioeconómicos.
- En El Salvador, la FAO (22), utilizando conceptos físicos, económicos y sociales, determina zonas de desarrollo, lo que aunque interesante, no llega a constituir, ni técnica ni conceptualmente, una regionalización.  
  
González Luna (37), en su estudio de zonificación agrícola de El Salvador, delimitó zonas homogéneas basadas en la actualización del mapa de uso potencial de la tierra, estableciendo subcategorías de las clases de uso potencial III y IV; luego verificó el diagnóstico del uso actual de la tierra con el uso potencial, concluyendo en dividir al territorio en áreas prioritarias agrícolas y áreas prioritarias forestales.
- En Honduras, en el estudio para desarrollo agrícola (64), en la delimitación de regiones, el criterio básico

fue el de las zonas de atracción de los puertos. La demarcación de las regiones estuvo condicionada por los límites de las cuencas pluviales y las principales vías de comunicación que ya existen o que se sugieren.

Cáceres (20), por otra parte, divide a Honduras en 8 regiones y 11 subregiones, basándose en la homogeneidad de los factores físicos y socioeconómicos.

- En Nicaragua, Incer (44), divide al país en 3 regiones y 8 subregiones naturales, con el fin de estudiar las características físicas, los recursos naturales y el aprovechamiento económico del país,

La Comisión Nacional del Ministerio de Agricultura y Ganadería (55), delimitó en Nicaragua 6 regiones naturales, las cuáles se dividieron en áreas variantes y de excepción, basadas en un criterio de homogeneidad de una serie de variables biofísicas.

Pons (70), divide a Nicaragua en 25 regiones naturales para establecer un plan vial y lograr un mejor aprovechamiento de las condiciones topográficas, morfológicas, clima, suelos, etc. Actualmente, Nicaragua es dividida en 4 zonas, para fines de publicación de datos estadísticos (13).

Navarro (62), basándose en la homogeneidad de las características, tanto físicas como socioeconómicas, divide a Nicaragua en 5 zonas o áreas geográficas. Estas son propuestas con el fin de que sirvan de base para futuras programaciones de planes de acción para el desarrollo agropecuario del país. Como los datos estadísticos se presentan por límites político-administrativos, los límites usados son los departamentales.

- En Panamá, Armuelles (11), en el estudio de la zonificación agrícola de Panamá, eligió como unidad de información y análisis en la zonificación agropecuaria, las unidades de uso potencial de la tierra (Sistema Plath), caracterizando los aspectos físicos más importantes de cada área de uso potencial de la tierra, los suelos, topografía y ecología. El estudio socioeconómico lo hizo a través de una encuesta realizada a especialistas y técnicos con experiencia en el uso potencial de las áreas.
- En Colombia, las regiones fueron definidas de acuerdo a la combinación de factores altimétricos, térmicos e hidrográficos, que han permitido diferencias 5 grandes regiones geográficas que acondicionan tipos de agricultura, caracterizados por clases de cultivo propios de cada unidad (67).

Mosher (59) presenta para Colombia un mapa de áreas de diferentes tipos de agricultura que requieren distintos planes de desarrollo, en función del cultivo o actividad pecuaria dominante: café, cultivos mixtos de faldedo, ganado de carne, ganado de leche, etc.

- En Brasil se delimitaron 5 regiones económicas que fueron el resultado de la integración de las características naturales restrictivas o favorables a los cultivos y a los recursos. Se tomaron en consideración las características socioeconómicas y se hicieron ajustes a las unidades político-administrativas, debido a que en esta forma se publican los datos estadísticos (69).

- En Venezuela (24), se propusieron 5 regiones, basándose el plan en 4 criterios:

1. Fenómenos de polarización
2. Factores extraeconómicos, tales como: configuración geográfica, ecológica, división político-administrativa, etc.
3. Actividades económicas
4. Política nacional de desarrollo

Mientras que Humbolt y otros (25) dividen a Venezuela en 4 regiones agrarias basadas en 5 regiones naturales y el uso de la tierra.

- En Paraguay (45), en el área Eje Coronel Oviedo - Río Bejuí, se localizaron las zonas de desarrollo agrícola en razón de las propiedades de los suelos. Así se dividió la región en zona de cultivos anuales, zona de cultivos semipermanentes y zonas de bosques naturales.
- En Ecuador, en el estudio de la cuenca del río Guayas (88), se establecen las regiones de desarrollo con base en los recursos naturales, en relación a la productividad agrícola y forestal y en el número de personas que puede vivir de la explotación económica de estos recursos. Concluye el estudio en: región de intensificación de la agricultura, región forestal y región de colonización.
- En Costa Rica se han hecho múltiples esfuerzos, siendo el más serio y de mayor repercusión el realizado por Pterson y West (66) del IICA, en 1953, que aún se utiliza.

El método utilizado para determinar las regiones fue el de estudiar la interrelación de los siguientes factores: 1) las características físicas de la tierra, 2) la densidad de la población, y 3) los patrones de uso de la tierra existentes. El análisis se hizo por síntesis cartográfica de la información de los mapas básicos y de las fotos aéreas de la meseta central.

Finalmente, los límites regionales se ajustaron a los límites político-administrativos, que parecían coincidir mejor en relación con la información disponible.

El resultado fue la delineación de 15 regiones agrícolas, en las cuáles, con la excepción de 2 casos, predominaba claramente una u otra actividad agropecuaria. El esfuerzo anterior usado en algunos casos en la actualidad, demuestra el interés que el país tiene en la materia.

Las variables incluidas en el análisis en general cubren 3 grandes campos: el físico, el económico y el social. La metodología de análisis va desde simples sistemas cartográficos, hasta avanzados sistemas de base matemática. La bondad de cada estudio se demuestra con la utilidad que el estudio en cuestión tenga cuando éste se utilice. Lo anterior es lo que se pretende con el trabajo que se detalla a continuación.

### III MATERIALES Y METODOS

En un campo donde parece haber tanto esfuerzo, parecería fácil encontrar una metodología que se ajustase a las necesidades del estudio. No obstante, en la medida en que se revisó la literatura pudo observarse que los esfuerzos encontrados eran orientados principalmente hacia uno u otro aspecto, o sea, o puramente físico o puramente socioeconómico; por lo que en este estudio se utiliza una mezcla metodológica de sistemas, que permitiese llegar a un producto final que fuese la mezcla de la interacción real de fenómenos biofísicos y socioeconómicos.

#### A. ETAPAS DE LA REGIONALIZACION

La regionalización se llevó a cabo en cuatro etapas que fueron:

- zonificación ecológica de cultivos,
- análisis biofísico,
- análisis socioeconómico y
- ajuste final.

##### 1. Zonificación ecológica de cultivos

La zonificación ecológica de cultivos consistió en la zonificación ecológica de los siguientes cultivos: maíz, frijol, café, algodón, sorgo, arroz, cacao, ajonjolí y palma africana, utilizando el sistema propuesto por Montoya (56) y revisado por Montoya et al (57).

El procedimiento para la zonificación ecológica de cultivos sigue las siguientes etapas:

- a. Revisión de literatura para establecer los límites climáticos y grados de tolerancia;
- b. Establecimiento de los rangos máximo, óptimo y mínimo. Por un proceso de síntesis cartográfica y utilizando mapas de escala 1:1,000,000, donde los parámetros de temperatura y precipitación estaban representados. Se definieron por síntesis cartográfica sucesiva las zonas óptimas, con tendencia a déficit y con tendencia a exceso térmico e hídrico para cada cultivo.

##### 2. Análisis biofísico

El análisis biofísico consiste en:

- establecimiento de la metodología de análisis,
- determinación de las variables biofísicas,
- recopilación de la información biofísica,
- procesamiento de la información, y por último,
- síntesis cartográfica y delimitación de las regiones biofísicas

### 3. Análisis socioeconómico

Para el análisis socioeconómico se han seguido las etapas siguientes:

- establecimiento de la metodología de análisis,
- determinación de las variables socioeconómicas,
- recopilación de la información socioeconómica,
- procesamiento de la información, y
- mapeamiento de los índices y establecimiento de regiones socioeconómicas.

### 4. Ajuste final

- ajuste de los límites de las regiones biofísicas a los límites político-administrativos,
- síntesis de las regiones biofísicas ajustadas con los límites político-administrativos a las regiones socioeconómicas, y
- delimitación de las regiones agrícolas.

## B. ANALISIS BIOFISICO

El análisis biofísico en este estudio se vió limitado a la información que se tenía disponible y procesada. Después de establecido el material disponible, se procedió a su recolección, clasificación y uniformación. Este



Último punto consistió en poner todos los mapas disponibles en una escala uniforme 1:500,000; fue indispensable, dada la necesidad metodológica de la síntesis cartográfica y la heterogeneidad de escalas de los trabajos existentes.

Se consideraron como variables biofísicas básicas las siguientes: temperatura, precipitación, suelos, geología, ecología, uso potencial de la tierra, fisiografía, uso actual de la tierra y disponibilidad de agua subterránea. Se incluyó otra información biofísica complementaria en la medida en que ésta estuviese disponible, la cuál consistió en: mapas de cuencas hidrográficas, hipsometría y zonas climáticas.

#### 1. Recopilación de información

La recopilación de la información nos llevó a la recopilación y preparación en escala 1:500,000, cuando fue necesario, de los siguientes mapas:

- Mapa topográfico base del país, en escala 1:500,000
- Mapa de isothermas mínimas promedio anual
- Mapa de isothermas máximas promedio anual
- Mapa de isothermas promedio anual
- Mapa de isoyetas
- Mapa de suelos agrícolas
- Mapa de transcurros pluviales
- Mapa de duración del período seco
- Mapa de geología
- Mapa de uso potencial de la tierra
- Mapa de uso actual de la tierra
- Mapa de cuencas hidrográficas
- Mapa de recursos de agua subterránea
- Mapa ecológico (zonas de vida)

- Mapa de climas (Sistema Köppen)
- Fisiografía
- Hipsometría

## 2. Procesamiento de la información

### a. Mapa base

El mapa base utilizado fue el elaborado por el Instituto Geográfico Nacional (46), que está aceptado como el mapa oficial del país, en escala 1:500,000. Este mapa a su vez, sirvió de base para elaborar el mapa generalizado topográfico y de altitud del país, ya que posee cotas cada 500 metros.

### b. Mapa de isoterms mínimas promedio anual

Convencidos de la obsolescencia de los mapas existentes, se obtuvo del Servicio Meteorológico Nacional que nos dejase consultar y reproducir un mapa (75) de archivo, en escala 1:500,000, de reciente elaboración.

### c. Mapa de isoterms máximas promedio anual

Esta información fue obtenida en las mismas condiciones que la anterior, gracias a la cooperación del Servicio Meteorológico Nacional (76).

### d. Mapa de isoterms promedio anual

Esta información fue obtenida en las mismas condiciones que la anterior, gracias a la cooperación del Servicio Meteorológico Nacional (77).

### e. Mapa de isoyetas

Esta información fue obtenida en las mismas condiciones que la anterior, gracias a la cooperación del Servicio Meteorológico Nacional (78). Se establecieron los siguientes rangos: de menos de 1.000, 1000 a 1500, 1501 a 2000, 2001 a 2500, 2501 a 3000, 3001 a 4000 y 4001 a 5000 mm.

### f. Mapa de suelos agrícolas

Esta fue la parte que requirió mayor elabora-

ción, debido a la diversidad de trabajos existentes y a la carencia de un mapa uniforme de suelos del país de relativa exactitud, con excepción del publicado en el GIPR-Costa Rica (2).

Lo anterior obligó a una recopilación y estudio de los trabajos de suelos o asociados de que se tenía noticias y de que se podía disponer a la fecha. (21, 27, 31, 33, 34, 35, 42, 47, 48, 49, 51, 53, 63, 68, 74, 82, 86, 87, 90 y 91).

La labor más ardua fue la de uniformar, dentro de los límites racionales, escalas y metodologías, con el propósito de recopilar una información comparable. En la uniformación se tomaron en consideración aspectos tales como: material original, textura de la capa arable, pendiente, plasticidad, pH y drenaje. Desde luego, el análisis de los datos estuvo limitado por los datos reportados en los estudios individuales.

g. Mapa de transcurso pluviales

Esta información fue elaborada específicamente por Trojer (83) para el estudio. Se verificó basándose en los datos meteorológicos publicados por el Servicio Meteorológico Nacional.

El análisis de los transcurso se basó en la distribución de los porcentajes mensuales de la precipitación, en relación con la suma anual:  $\% = M/A \times 100$ , determinándose así los diferentes tipos de transcurso, representados por curvas que tipifican áreas dentro de la superficie nacional.

h. Mapa de duración del período seco

El análisis de la duración del período seco se basó en el trabajo de Trojer (84) y en un chequeo de campo, en el cuál se solicitó de los agricultores una apreciación de lo que ellos consideraban era el período seco, en función de la actividad agrícola que se llevaba a cabo en la zona. La idea era la obtención de una visión panorámica clara sobre zonas con posibles necesidades de riego, para compararlas con las disponibilidades de agua.

i. Mapa geológico

Se consultó básicamente el mapa geológico preparado por el GIPR-Costa Rica (3) y complementado, en casos en que existiese, por estudios más detallados como el de Dengo (32) para Guanacaste y zonas adyacentes, los estudios regionales y de colonias del ITCO donde había secciones dedicadas a la geología (27, 63 y 74).

En ciertas zonas se utilizaron los estudios de suelos disponibles, ya que en la gran mayoría de ellos existía información sobre material madre, aunque ésta fuese en forma muy general.

La información anteriormente citada y la de suelos, brindaron el marco básico para el análisis de las condiciones físicoedáficas, ya que éstas se complementaban.

j. Mapa de uso potencial de la tierra

Considerando que en este aspecto se tenía bastante información, se partió de los trabajos básicos existentes de Plath (68) y de Coto y Torres (31); este último trabajo estuvo estrechamente asesorado por Plath.

A su vez, se procedió a complementarlo con trabajos más detallados que existían para ciertas zonas del país (8, 21, 82, 87, 9).

Los anteriores y los trabajos de suelos ya mencionados, cuyos conceptos de capacidad de uso ayudaron a clarificar áreas en las cuáles la información existente se prestaba a dudas.

k. Mapa de uso actual de la tierra

La información de uso actual se basó fundamentalmente en el mapa elaborado como parte del GIPR-Costa Rica (4), de uso de la tierra y de fotos aéreas en diferentes escalas, que se consultaron en zonas específicamente conflictivas, como lo son las de la frontera norte y la costa atlántica.

A su vez, se realizaron vuelos de reconocimiento sobre dos áreas anteriormente citadas y so-

bre el pacífico sur, con el propósito de corroborar en forma general la situación imperante y los cambios de reciente ocurrencia.

Es obvio sin embargo, que cualquier consideración que se haga en este rubro se verá afectada por el dinamismo del factor en estudio y como tal debe tomarse.

1. Mapa de cuencas hidrográficas

Aquí se utilizó el preparado para el GIPR-Costa Rica (5), que fue ampliado a la escala correspondiente.

m. Mapa de recursos de agua subterránea

En este rubro se utilizó el mapa preparado para el GIPR-Costa Rica, sobre el particular, y la información geológica y de tipos de rocas (6) disponible.

A su vez, se pudo observar y consultar material del Proyecto de Aguas Subterráneas del Fondo Especial de las Naciones Unidas para Costa Rica, información que se consideró de vital importancia en las zonas de Guanacaste.

Toda la información anterior fue generalizada en un mapa de escala 1:500,000, que fue de gran utilidad en la delineación de las regiones biofísicas de Costa Rica.

n. Mapa ecológico

Originalmente se contó con el mapa ecológico o de zonas de vida, elaborado por Holdridge (43); sin embargo, este trabajo original necesitó ser complementado por un estudio del mismo tipo que con posterioridad elaboró Tossi (85). En términos generales puede decirse que el primero de los dos trabajos se encontró más útil; en ambos casos, los trabajos fueron ampliados a la escala del estudio.

ñ. Mapa de climas

Para complementar la información anterior se utilizó el mapa de climas, siguiendo el Sistema Köppen que contenía el GIPR-Costa Rica. En ciertos aspectos, esta información se encontró de gran utilidad en el análisis de los fe-

nómenos climáticos, conjuntamente con los mapas ecológicos, de isotermas e isoyetas de que se disponía (7).

o. **Fisiografía**

Para esta información se dependió del mapa de configuración terrestre del GIPR-Costa Rica (1), cuyo valor fue grande, ya que permitió establecer el nexo entre ciertos fenómenos, en una forma clara.

p. **Hipsometría**

Aquí se contó con el mapa publicado por el Instituto Geográfico (28), que fue además el que sirvió de mapa básico para el estudio, ya que se encuentra en escala 1:500,000.

3. **Criterios básicos para el procesamiento, la síntesis y la delimitación de las regiones**

Antes de procesar y sintetizar la información para llegar a lo que serían las regiones biofísicas, se tuvieron que establecer los criterios que servirían para determinar el por qué un área era diferente de otra. Al establecer lo anterior, se tuvo en mente que el objetivo primordial del trabajo era una regionalización agrícola y por lo tanto, era necesario definir claramente aquellos fenómenos que dividían diferentes usos agropecuarios exclusivamente.

Agronómicamente, las actividades agropecuarias están más o menos enmarcadas dentro de ciertas relaciones clima-planta-animal-suelo y que generalmente tienden a respetar las mismas. Lo anterior llevó a establecer, primero, cuatro grandes grupos de usos agropecuarios: 1) cultivos anuales, 2) cultivos perennes, 3) ganadería, y 4) forestales; la línea divisoria sólo se justificaba cuando el fenómeno analizado presentaba condiciones que eliminaban o dificultaban un uso u otro.

Al establecer el criterio anterior, se sabía que iban a existir áreas de traslape en las cuáles más de un uso iba adecuado; no obstante, se observó que en general existían usos predominantes y éstos fueron los que sirvieron de guía.

Otro criterio fue el de la homogeneidad del área incluida dentro de los límites. Aquí se buscó delimitar regiones en cuyo interior el uso predominante ocupase nunca menos del 60% de la superficie. Lo anterior fue un excelente criterio inicial de delimitación, aunque un tanto restrictivo.

Finalmente, el último criterio fue el de evitar contornos extremadamente irregulares al delimitar las áreas, ya que esto al final podría causar graves problemas de administración y de planes de desarrollo a nivel regional.

#### 4. Síntesis cartográfica y delimitación de las regiones biofísicas

Las etapas de la síntesis cartográfica para la delimitación, fueron las siguientes:

##### a. Delimitación de los pisos fisiotermo altitudinales.

Se estableció primero la gradiente térmica  $Dt/Dh$ , y después éste se comprobó y ajustó en base a la información suministrada por el Servicio Meteorológico.

Al comparar la información anterior se establecieron las siguientes relaciones:

- Alturas de 0 - 100 m.s.n.m.; correspondía en términos generales a temperaturas mínimas de 22°C y a máximas de 32°C.
- Alturas de 100 - 500 m.s.n.m.; correspondían en términos generales a temperaturas mínimas de 20° a 22° y a máximas de 30° a 32°.
- Alturas de 500 - 1000 m.s.n.m.; correspondían en términos generales a temperaturas mínimas de 16° a 18° y máximas de 28° a 30°.
- Alturas de 1000 - 1500 m.s.n.m.; correspondían en términos generales a temperaturas mínimas de 12° a 16° y a máximas de 26° a 28°.

- Alturas mayores de 1500 m.s.n.m.; correspondían en términos generales a temperaturas mínimas de 16° o menores y a máximas de 24° o menores.

No se consideraron altitudes mayores de 1500 m. ya que se observó que más allá de esta altura, la actividad agropecuaria y la humana se restringían al punto de no tener mayor importancia.

b. Configuración topográfica.

Al mapa fisioterma altitudinal se le añadió la información de configuración terrestre disponible y que definía a grandes rasgos tres tipos de configuración:

- Planicie: áreas con pendientes menores del 10%.
- Cerros: áreas con pendientes entre el 10% y 30%.
- Montañas: áreas con pendientes entre 30% y 45%.

A la información anterior se le añadieron datos sobre cuencas hidrográficas. El análisis de los datos térmico - altitudinales y fisiográficos produjo las primeras delimitaciones en función del uso agropecuario.

c. Regiones pluviales y tipos de transcurso.

En esta etapa se establecieron primeramente los requerimientos hídricos de las actividades agropecuarias. Para esta parte sirvió como guía las zonas de vida de Holdridge (43) y los requerimientos hídricos de los cultivos zonificados en la etapa primera.

Lo anterior nos llevó a establecer seis regiones pluviales:

1. menos de 1000 mm
2. de 1000 a 1999 mm
3. de 2000 a 2500 mm



4. de 2501 a 3000 mm
5. de 3001 a 4000 mm
6. 4000 o más

A las regiones anteriores se les añadió la distribución de los porcentajes mensuales de la precipitación, en relación a la suma anual que constituye los tipos de transcurros I, II, III y IV que las caracterizan.

Aquí se tiene que el valor 8.3% separa las épocas lluviosas de las áreas, tomando hasta 2.5% como enteramente seco, 5% seco y después seco con tiempo variable, hasta 8.3%. De 8.3% hasta 11.5% lluvioso variable; de 11.5% a 15% lluvioso y más de 15% muy lluvioso.

Se estimaron y mapearon como complemento, la iniciación y duración de los períodos seco y lluvioso. La información sobre regiones y transcurros pluviales permitió otro criterio que al ser superimpuesto, permitió dividir aún más, ciertas áreas e iniciar un proceso de reagrupamiento en otras áreas.

d. Análisis climático:

Costa Rica tiene la ventaja de tener estudios bastante completos al respecto, en el caso de los estudios de zonas de vida, ya que se han realizado dos (43 y 85) y un análisis climático del tipo Köeppen (7). Sin embargo, se pensó que después de realizado el análisis de los puntos 1, 2 y 3, una confrontación con este tipo de estudios permitiría un primer ensayo de síntesis de las áreas que los primeros pasos produjeron.

Efectivamente, la visión panorámica integral de estos estudios permitieron iniciar un reagrupamiento de una gran cantidad de microáreas surgidas con anterioridad.

Hasta este punto, es posible decir que el fenómeno climático ha predominado, aunque la información sobre tipos de paisajes inicia muy tímidamente el análisis del factor tierra.

A este punto se tiene un mapa de regiones homogéneas desde el punto de vista climático en forma preponderante y produjo el primer mapa síntesis.

e. Análisis geológico de suelos y uso potencial.

Este paso comienza por separado otra etapa, en la cual el factor tierra jugará papel preponderante. Aquí se procedió de la siguiente forma:

- i Se agruparon grupos de suelos que se derivaron de material madre semejante.
- ii Se identificaron y separaron aquellas áreas de tierras pantanosas y de tipo cuyo uso era casi imposible desde el punto de vista agrícola.
- iii Se analizaron los mapas de suelos existentes y se buscó agrupar suelos con textura, fertilidad, pedregosidad, pendientes, erosión y drenaje semejantes. Se advierte el hecho de que sólo fueron semejantes y no iguales. La semejanza se buscó siempre en función del uso de que éste era susceptible.
- iv Con la información ya en mapa, se hizo una sobreposición al mapa de uso potencial de la tierra elaborado por Coto y Torres (31), siguiendo el sistema desarrollado por Plath (68), que previamente había sido sintetizado para representar las siguientes áreas: a) Areas I A - Uso Intensivo - Cultivos Anuales; b) Areas IP - Uso Intensivo- Cultivos Permanentes; c) Areas II - Uso Extensivo; Areas III - Uso Forestal, y Areas IV - Uso Muy Extensivo. (Prácticamente no apto para agricultura). Para un uso a escala detallada, ver los trabajos de Aguirre y Plath (8) y de Castro (21) en la Península de Nicoya en Costa Rica.

La sobreposición anterior permitió sintetizar y delimitar áreas fisioedáficas con más de un 60% de homogeneidad, ya que simultáneamente estábamos analizando geología, suelos y uso potencial. Este análisis simultáneo produjo otro segundo mapa síntesis.

- f. Análisis de uso de la tierra y de aguas subterráneas.

Dada la necesidad de riego en algunas zonas del país, se produjo el tercer mapa síntesis, que fue el producto de la sobreposición del mapa de uso actual de la tierra y de la información y mapa de aguas subterráneas; dada la interacción entre estos dos factores.

- g. Sobreposición simultánea de los tres mapas síntesis.

Esta etapa consistió en la elaboración de tres mapas, sobrescritos transparentes, para montarlos sobre el mapa básico, y utilizando el criterio del 60% de limitar las regiones biofísicas de Costa Rica.

- h. Ajuste de los límites de las regiones biofísicas a los límites político-administrativos.

En el caso de Costa Rica, los límites político-administrativos son los cantones. Esta etapa proporcionó una idea preliminar de la posible distorsión que el hombre produciría sobre el medio ambiente al trazar las regiones finales.

## 5. Análisis socioeconómico

- a. Establecimiento de la metodología de análisis.

Como ya se ha expresado, la idea era el establecimiento de: a) un método que permitiese sintetizar información socio-económica sobre la actividad agropecuaria a través de uno o más índices; b) establecer la forma de cuantificar la actividad socio-económica del sector, y c) determinar la unidad territorial de la cual se tomara y refiriera información cuantitativa.

La revisión de literatura demostró que existía un método analítico que al parecer había sido usado con bastante éxito; el método analítico en referencia es el análisis de factores (factor analysis). Los estudios en cuestión son los realizados por Almendinger (10), en el cuál se utilizó este método analítico para definir comunidades políticas y socialmente homogéneas

y estudios de transporte para la región metropolitana de New York. Berry (15 y 16) mostró su uso para resolver modelos espaciales multidimensionales, y cómo éstos proveen medidas de regiones homogéneas. Hagood (39) demostró la utilidad de dicho método para delinear subregiones.

Sin embargo, los estudios y comentarios que más impulsaron la utilización del análisis de factores como posible método, fueron los trabajos de Hagood et al (39, 40 y 41), en los cuáles se habían utilizado datos censales a nivel de condado, cuantificados y tipificados adecuadamente, basados en los esfuerzos de Lively y Almack (54). El trabajo de Jones y Goldsmith (52), en el cual utilizaron el análisis de factores en la delimitación de subregiones en los condados de Chenango, Delaware y Otsego en el Estado de New York. Y finalmente, los comentarios de Isard (50), que en su libro "Methods of Regional Analysis" elogia el trabajo de Hagood et al (41) y manifiesta que el análisis de factores parece tener gran promesa como método para delinear regiones. Sin embargo, antes de decidir el uso de este método, se leyó repetidas veces la frase de Isard, citada textualmente en inglés:

"In considering the virtues of factor analysis, the analyst must also bear in mind the extent to which factor analysis cannot eliminate his responsibility for sound reasoning and judgement, and in many cases cannot eliminate the need to resort to arbitrary procedures. Briefly put, factor analysis is not nearly as objective as appears to the unsophisticated analyst. At the very start, the choice of relevant characteristics must depend on an investigator's intuition and previous knowledge, as well as the availability of data. Next, the number of factors deemed appropriate involves a judgement of factors despite certain procedures designed to furnish objective criteria. Most important of all, many alternative sets of factor loadings are possible for a given set of data on intercorrelations, the particular one chosen and its interpretation (if any can be put forth) being largely determined by the theoretical or conceptual construct deemed most significant. In addition, there are a number of shortcomings

both conceptual and technical, such as those relating to the assumptions involved in the initial correlation procedures, the additive or multiplicative nature of factors, and measures of error variance" (50).

Con lo anterior como base, se estudió el trabajo de Hagood et al (41), para ver las implicaciones, limitaciones y alcances de un esfuerzo práctico y los trabajos de Cattell (23), Blalock (18) y Hagood y Price (40) para conocer los aspectos teóricos del análisis de factores. En el libro de Cattell (23) se encontró una clara explicación teórica del análisis de factores y de uso en las ciencias sociales.

El análisis de factores es un grupo de métodos mediante el cuál se logra que las relaciones entre un grupo de variables puedan ser representadas por un grupo menor de variables o factores comunes. La concepción fundamental es que, de la gran cantidad de información existe una relación básica entre todas las variables que se han cuantificado y en este caso podría hipotetizarse que se refiere a similitud en el tipo y uso de actividad agrícola. La síntesis se realiza mediante la extracción de los pesos de los factores. El primer grupo de factores extraídos de la matriz de correlación original entre las variables, tienen la propiedad de ser mutuamente ortogonales o estadísticamente independientes. El conjunto de factores ortogonales tiene además, otras propiedades interesantes: a) pueden considerarse como medidas sumarizadoras del grupo original de variables, excluyendo la variación en cada una que es única a cada variable, o sea la parte de la variabilidad no asociada con ninguna otra de las variables en el grupo. En la solución del factor principal que se usó en el análisis, la naturaleza sumarizadora de los factores generados es indicada por el hecho de que cualquier factor generado tiene una mayor correlación múltiple con el grupo de variables contempladas, que ninguna otra variable. Los factores serán extraídos en el orden que esté de acuerdo con su capacidad para explicar la variación dentro de las variables usadas.

Si hay varios factores fundamentales, cada variable dada puede estar correlacionada con más de un factor. Así, una variable puede ser concebida como si tuviera varios componentes, uno asociado con el primer factor, otro con el segundo y así sucesivamente. La variable puede estar midiendo varios factores simultáneamente, aunque pudiera estar más correlacionada con un factor que con los demás. Uno de los objetivos del análisis de factores, es estimar las correlaciones de cada variable con todos los factores fundamentales, y al hacer ésto, compenetrarse de cuáles pueden ser estos factores.

De los pesos de los factores y el que ha sido usado más comúnmente y también fue usado en este caso como peso para combinar la información de cada una de las variables en un sólo índice (I), fue el primer peso del factor. La razón para seleccionarle fue basada en la propiedad que tiene dicho factor de representar la dimensión alrededor de la cuál las variables son mejor discriminadas.

Los cálculos para la obtención de los factores se obtuvieron mediante cómputo electrónico con una máquina IBM-1130, con programas ya elaborados al respecto. Para una idea de los cálculos manuales que ésto representa, ver Cattell (23) o a Hagood *et al* (41). El índice compuesto (I) para cada municipio se calculó suponiendo que un máximo de homogeneidad en (n) características (X),.....Xn, y puede obtenerse ocupando las unidades político-administrativas, de acuerdo con el valor de sus medidas en un índice compuesto I definido por la ecuación:

$$S_i = A_1Z_1 + A_2Z_2 + \dots + A_nZ_n$$

donde:

$$Z_i = \frac{X_i - M_i}{s_i}$$

en el cuál:

S = Índice compuesto

A<sub>i</sub> es para cada caso el peso del primer factor asociado a cada una de las variables.

$X_i$  es igual al valor de la variable en el municipio.

$M_i$  es la media de la variable para todos los municipios.

$s_i$  es la desviación estandar de la variable para todos los municipios.

$Z_i =$  puntaje estandarizado de la variable  $X_i$ .

El criterio anterior produjo la ecuación de predicción. Después de obtenida la ecuación, se sustituyó en la misma los valores  $Z_1, \dots, Z_{s_i}$  para cada municipio, obteniéndose el índice de similitud de actividad, uno por municipio.

Al analizar la información se sacó en conclusión:

- La existencia de una gran cantidad de variables que era posible cuantificar.
- Que la capacidad de computación disponible era inferior al número de variables que se podían cuantificar.
- Que era necesario proceder en base a la experiencia para realizar una evaluación de variables para seleccionar realmente las importantes.

Los puntos anteriores condujeron a establecer criterios para agrupar variables en categorías y realizar dentro de cada categoría un descarte de variable, que permitiera trabajar sólo con las más relevantes dentro de cada categoría, y por lo tanto, reducir el número, a niveles que fuese posible procesar, dada la capacidad de los programas disponibles.

Las categorías de variables consideradas relevantes, fueron las siguientes:

- Rendimientos de los principales cultivos.
- Comercialización y accesibilidad.
- Ganadería.
- Concentración de cultivos.

- Población.
- Uso de la tierra.
- Tenencia.
- Mano de obra.
- Asistencia técnica.
- Agroindustrias.
- Crédito.

Dentro de cada una de las categorías anteriores, se decidió, en base a la experiencia de Nicaragua (19), proceder de la siguiente forma:

- Realizar por categoría un análisis de factores, con las variables incluidas en esa categoría.
- Después de obtenido el resultado, eliminar aquellas variables cuyo peso del primer factor (first factor loading), fuese menor de 0.5.:
- Discriminadas las variables, proceder a un segundo análisis de factores con las variables anteriormente seleccionadas.

La pregunta podría ser: ¿por qué 0.5 como el punto de corte?. Realmente no se contaba con evidencia de investigación; sin embargo, al dirigir técnicamente los trabajos de regionalización de Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador, se pudo ensayar la idea de que existían variables más importantes que otras.

En el caso de Nicaragua, se pudo sugerir y ensayar un sistema semejante pero dentro del análisis global y con el propósito de definir, casi al final, áreas de conflicto. Si se procedía al descarte desde un principio y por grupos homogéneos, entrarían dudas y problemas en la delimitación de áreas. Lo que al parecer fue confirmado por los resultados obtenidos.

Después de obtenidos por el método descrito los índices compuestos de similitud de actividad, la



pregunta que nos hicimos fue cómo utilizarlos para el propósito que perseguíamos, que era el de regionalizar el país.

La revisión de literatura hecha coincidió, en la clasificación en estratos un tanto arbitrarios, dependiendo del número de regiones deseadas, de los índices obtenidos. Sin embargo, observamos que en la medida en que se ampliaban o reducían los estratos, las regiones se modificaban y quedaban zonas sueltas.

Después de debatir qué hacer, decidimos continuar con el método utilizado en Guatemala, Honduras y Nicaragua (58, 20 y 19), que consistía en lo siguiente:

- Identificar claramente en un mapa básico político-administrativo, los cantones del país.
- Poner el correspondiente índice en cada cantón en un sobrescrito transparente.
- Colocar el sobrescrito político-administrativo con los índices, sobre el mapa de regiones biofísicas.
- Agrupar índices cuya diferencia numérica no fuese menor de un 10 o 15% y que la agrupación coincidiese dentro de lo razonable con las regiones biofísicas.
- Lo anterior hecho sobre un buen mapa base y con el conocimiento que el estudio nos dió del país, nos permitió delinear las regiones agrícolas.

Con posterioridad se cuantificaron y tipificaron cada una de las regiones agrícolas, desde el punto de vista biofísico y socioeconómico, acordes con los datos incluidos en el análisis.

La metodología anterior es el producto de la experiencia adquirida en los cuatro estudios anteriores hechos por técnicos nacionales en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua, bajo la dirección técnica del autor y aunque no es completa, ya que en investigación nada lo es, representa un esfuerzo técnico aplicado en escala masiva en países con limitaciones de información en algunos de los rubros considerados.

## 6. Determinación de las variables socioeconómicas y recopilación de la información

Es difícil a priori establecer qué debe ser incluido, ya que ésta decisión está determinada por la información disponible; sin embargo, la primera decisión a tomar fue la de cuál sería la unidad político-administrativa a tipificar. En el caso de Costa Rica se decidió por el cantón, ya que es a este nivel al cuál la información censal está tabulada en forma común y publicada. Además, sólo a este nivel existen mapas con la división político-administrativa en forma precisa y utilizable.

Decidido lo anterior, se procedió a recopilar toda la información censal disponible. Esta fue la del Censo Agropecuario de 1963 (29), el último y más completo de los censos nacionales. Esta se complementó con información sobre crédito<sup>1/</sup>, asistencia técnica<sup>1/</sup> y agroindustrias (20) provenientes de otras fuentes.

La información censal se completó con un cuestionario a nivel nacional, aplicado a finqueros seleccionados dentro de cada cantón. Se prefirió a los finqueros, en este caso, mejor que a miembros del personal de diferentes instituciones, por pensarse que aquéllos podrían conocer mejor los problemas y a su vez complementar el análisis con observaciones interesantes sobre los problemas del área. Esto se completó con otros estudios existentes.

A continuación se presentó para las categorías en cuestión, primero las variables cuantificadas de origen censal y después la obtenida a través del cuestionario.

### a. Variables de fuentes secundarias

#### i Grupo I - Rendimientos

- 1) Rendimientos en qq/mz de arroz en ambas siembras
- 2) Rendimientos en qq/mz de arroz en primera siembra
- 3) Rendimientos en qq/mz de arroz en segunda siembra

---

<sup>1/</sup> Crédito; Banco Nacional de Costa Rica; Asistencia Técnica: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

- 4) Rendimientos en qq/mz de frijol en ambas siembras
- 5) Rendimientos en qq/mz de frijol en primera siembra
- 6) Rendimientos en qq/mz de frijol en segunda siembra
- 7) Rendimientos en qq/mz de maíz en ambas siembras
- 8) Rendimientos en qq/mz de maíz en primera siembra
- 9) Rendimientos en qq/mz de maíz en segunda siembra
- 10) Rendimientos en qq/mz de papa en ambas siembras
- 11) Rendimientos en qq/mz de papa en primera siembra
- 12) Rendimientos en qq/mz de papa en segunda siembra
- 13) Rendimientos en qq/mz de tabaco
- 14) Rendimientos en qq/mz de Yuca
- 15) Rendimientos en qq/mz de Algodón
- 16) Rendimientos en racimos por mz de Plátano
- \*17) Rendimientos en racimos por mz de Banoano
- 18) Rendimientos en cientos de piñas por manzana
- 19) Rendimientos en cientos de naranjas por manzana
- 20) Rendimientos en qq/mz de papaya
- 21) Rendimientos en cientos de cocos por manzana

22) Rendimientos en qq/mz de papaya

- \*22) Rendimientos en fanegas/mz de café arábigo
- \*23) Rendimiento en fanegas/mz de café híbrido
- \*24) Rendimiento en fanegas/mz de café todas las variedades
- 25) Rendimiento en qq/mz de cacao
- 26) Rendimiento en qq/mz de cabuya
- 27) Rendimiento en qq/mz de palma africana
- 28) Rendimiento en ton/mz de caña de azúcar entresacada
- 29) Rendimiento en ton/mz de caña de azúcar ~~ajecho~~

Lo anterior generó otras 29 variables en las que en cada caso para cada cantón se calculó la siguiente relación:

Rendimiento Unitario en el Cantón/Rendimiento Unitario en el país. O sea que sólo en rendimientos se tenían para cada cantón 58 datos.

ii Grupo II - Comercialización

- \*1) Total de fincas que reportan vender/  
Total de fincas.
- 2) Total de fincas que venden al mercado/  
Total de fincas.
- \*3) Total de fincas que venden en la finca/  
Total de fincas.
- 4) Total de fincas que venden al C.N.P./  
Total de fincas
- 5) Total de fincas que venden de otras formas/  
Total de fincas
- 6) Total de fincas que venden al mercado/  
Total de fincas que reportan vender

- \*7) Total de fincas que venden en la finca/Total de fincas que reportan vender
- 8) Total de fincas que venden al C.N.P./Total de fincas que reportan vender
- \*9) Total de fincas que venden de otras formas/Total de fincas que reportan vender
- 10) Indice de concentración de los que venden al mercado
- \*11) Indice de concentración de los que venden en la finca
- 12) Indice de concentración de los que venden al C.N.P.
- \*13) Indice de concentración de los que venden de otras formas

iii Grupo III - Accesibilidad

- \*1) Indice de concentración de caminos pavimentados
- \*2) Indice de concentración de caminos lastrados
- 3) Indice de concentración de caminos de tierra
- 4) Indice de concentración de caminos de otros caminos
- \*5) Indice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor a menos de 2 km de la entrada de la finca
- \*6) Indice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 2 y 3 km de la entrada de la finca
- \*7) Indice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 4 y 6 km de la entrada de la finca

- 8) Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 7 y 9 km de la entrada de la finca
- 9) Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 10 y 19 km de la entrada de la finca
- 10) Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 20 y 39 km de la entrada de la finca
- 11) Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor a más de 40 km de la entrada de la finca
- \*12) Índice de concentración de fincas sin camino transitable
- \*13) Número de fincas a menos de 2 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes
- \*14) Número de fincas entre 2 y 3 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes
- 15) Número de fincas entre 4 y 6 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes
- 16) Número de fincas entre 7 y 9 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes
- 17) Número de fincas entre 10 y 19 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes
- 18) Número de fincas entre 20 y 39 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes
- 19) Número de fincas a más de 40 km de camino transitable todo el año/Total de fincas informantes

- 16) Índice de concentración de cabuya
- 17) Índice de concentración de palma africana
- 18) Índice de concentración de caña de azúcar entresacada
- 19) Índice de concentración de caña de azúcar en ajecho

vi Grupo VI - Población

- \*1) Población total/km<sup>2</sup>
- \*2) Población urbana/km<sup>2</sup>
- 3) Población rural/km<sup>2</sup>
- 4) Población urbana/población rural
- 5) Población total cantonal/población total del país
- \*6) Población urbana cantonal/población urbana del país
- 7) Población rural cantonal/población rural del país
- 8) Población total/manzana en cultivo
- \*9) Población urbana/manzana en cultivo
- \*10) Población rural/manzana en cultivo

vii Grupo VII - Uso de la Tierra

- 1) Índice de concentración de los cultivos anuales
- 2) Índice de concentración del pasto de corte
- 3) Índice de concentración de las huertas
- 4) Índice de concentración de las tierras en descanso
- 5) Índice de concentración de los cultivos permanentes

- 6) Índice de concentración de otras tierras
- 7) Índice de concentración de los potreros bajos
- 8) Índice de concentración de los potreros altos
- 9) Índice de concentración de los bosques con pasto
- 10) Índice de concentración de los bosques sin pasto
- 11) Índice de concentración de los charrales

viii Grupo VIII - Tenencia

- \*1) Número de propietarios/total de fincas del cantón
- \*2) Número total de manzanas propias/total de manzanas en explotación

ix Grupo IX - Mano de Obra

- 1) Índice de concentración de trabajadores permanentes
- \*2) Índice de concentración de trabajadores temporales
- 3) Trabajadores temporales/trabajadores permanentes

En las nuevas categorías se cuantificaron a nivel cantonal un total de 176 variables que tipificaron el medio socioeconómico.

x Grupo X - Localización

Para lograr forzar cierta contiguidad en los índices, se siguió la sugerencia de Hagood et al (41) de añadir dos variables más de localización vertical y horizontal, y que se establecen partiendo de la esquina izquierda del mapa y dividiendo de un extremo a otro en partes iguales las dis-



tancias entre una esquina y otra. Subsecuentemente, se numeran las divisiones consecutivamente y se localiza el centro de cada cantón, dándole los valores a ese cantón que tengan las coordenadas verticales y horizontales.

Como apuntan los autores antes citados, mientras mayor sea el número de variables, el efecto de este ajuste se pierde, cosa que pudimos comprobar al correr el análisis con y sin estas variables, sin un cambio perceptible en el valor de los índices.

b. Variables de fuentes primarias

El cuestionario aplicado a finqueros seleccionados en el país incluía la siguiente información:

- i Localización geográfica y área representativa
- ii Actividad agrícola
  - Cultivos más importantes en orden descendente
  - Rendimiento por manzana
  - Costo de producción por manzana
- iii Comercialización por cultivo y actividad
  - Precio de venta de los principales productos
  - Lugar de venta
  - Tipo de comprador
  - Destino final
- iv Actividad ganadera o avícola (en razón de porcentaje de fincas dentro del área)
  - Especie
  - Raza
  - Propósito: carne, leche, crianza, huevos, doble aptitud sobre mano de obra

- Salarios por jornada
- Duración de la jornada en horas
- Meses de mayor demanda
- Mano de obra local o migratoria

v Migración

- Migración
- Inmigración
- Lugares
- Cultivos

Al final del cuestionario se incluía una pregunta para hacer una evaluación de los servicios de asistencia técnica y créditos. No todas las áreas fueron visitadas, ya que algunas eran de difícil acceso.

c. Procesamiento de la información

Todo el procesamiento se hizo en tarjetas IBM, teniendo un juego para cada cantón y con estos datos básicos se generaron las variables que se han descrito anteriormente.

El análisis de factores se realizó en la Unidad de Cálculo Electrónico del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, en su Centro Tropical de Enseñanza e Investigación en Turrialba, Costa Rica, utilizando programas que para dicho propósito se encuentran disponibles en la biblioteca de programas de dicha unidad.

d. Mapeamiento de los índices y delimitación de las regiones socioeconómicas

Después de obtenidos los índices compuestos de similitud de actividad agropecuaria, en base al análisis de factores, se procedió a realizar las siguientes operaciones:

- 1) En un mapa político-administrativo, transparente, en el que estuviesen claramente delimitados, se procedió a colocar en cada municipio el valor del índice para cada cantón.

- 2) Se procedió a la agrupación de cantones en núcleos en los cuáles tentativamente entre un índice y otro contiguo no hubiese una diferencia mayor de 10% entre uno y otro. Podemos decir que el resultado fue una especie de regionalización socioeconómica que nos daba una visión global del país

El procedimiento anterior produjo un mapa que tiene dos limitaciones: 1) que no toma en consideración el medio biofísico, y 2) que tenía de nuevo demasiadas áreas. Se necesitaba una síntesis final de los dos factores: el biofísico y el socioeconómico.

e. Síntesis final: Regiones Agrícolas

Para realizar la síntesis final se utilizaron como elementos básicos:

- Mapa base del país
- Mapa de regiones biofísicas
- Mapa político-administrativo
- Mapa político-administrativo con los índices y regiones socioeconómicas
- Mapa de luz

Todos los mapas en escala uniforme 1:500,000 y en papel transparente.

El proceso que sigue, como dice Isard (50) en el párrafo citado anteriormente, requirió de dos cosas fundamentales: 1) buen juicio, y 2) conocimiento del país y del medio. Siguiendo el proceso anteriormente descrito, se colocaron los mapas transparentes de regiones biofísicas y socioeconómicas uno sobre otro y ambos sobre el mapa base y se procedió a agrupar y reajustar los límites de las regiones socioeconómicas, sintetizando en los casos que lo permitiesen, las nuevas regiones dentro del marco biofísico. Se hizo necesario flexibilizar el límite diferencial entre índices contiguos a un 15 o 20%, siempre y cuando el medio biofísico no se violase radicalmente. En este paso, fue de gran utilidad un ajuste preliminar arbitra-

rio de las regiones biofísicas a límites político-administrativos, realizada a lo largo del proceso.

Sin embargo, es posible hacer dos observaciones: 1) las regiones finales, aunque son una mezcla del medio y el hombre, siempre que se necesitó un ajuste final en áreas dudosas se prefirió el límite del hombre, para facilitar así la administración de programas de desarrollo y evitar terminar con fracciones de cantones, y 2) mayor sinuosidad en los límites de los mayores son los problemas de ajuste de los límites y demuestra que muchas áreas tienen límites que a la luz de la experiencia no son muy funcionales.

Aunque la metodología parece muy compacta y razonable, sólo un conocimiento claro del país le da el elemento de sentido común a cualquier regionalización.

---

\* Variables usadas en la ecuación de predicción final.

## IV RESULTADOS

### A. REGIONALIZACION

#### 1. Análisis biofísico

De acuerdo con lo expresado anteriormente, en la sección de materiales y métodos, la primera etapa de la regionalización fue la delineación de las regiones biofísicas, utilizando el método expuesto que consiste en una síntesis cartográfica sucesiva. En este método, el criterio básico de delimitación es el efecto que el factor bajo análisis, y sus diferentes componentes, tengan sobre el uso de la tierra.

La delimitación hecha se presenta en el mapa de regiones biofísicas que se adjunta en apéndice y que fue el punto o marco de referencia original que, posteriormente, al tener los resultados del análisis socioeconómico, se modificó. De acuerdo con dicho esfuerzo, el espacio nacional se dividió en 20 espacios biofísicamente con un grado de homogeneidad lo suficientemente amplios como para merecer ser una unidad por sí sólo.

#### 2. Análisis socioeconómico

Como se expresó anteriormente en la sección que establece la metodología de análisis socioeconómico, podemos ver que en el proceso, de hecho se realizaron un total de 9 análisis de factores que pueden catalogarse como parciales, ya que de éstos, siguiendo el criterio de corte 0.5, se seleccionaron las variables a utilizar en el análisis de factores final.

En cada caso, para estimar los pesos del primer factor (first factor loading), se partió de la matriz de correlación y siguiendo el método de centroide desarrollado por Thurstone (81), en base a programas ya elaborados, se procedió con el análisis.

Con posterioridad, los índices fueron calculados en base a programas específicamente elaborados para el trabajo por la unidad de cálculo electrónico del IICA-CTEI de Turrialba.

Como se dijo, en total habían originalmente 176 variables en las 9 categorías, sin contar las de localización, éstas por el criterio de corte se redujeron a 44 que se detallan a continuación:

### 3. VARIABLES UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS FINAL

- Rendimiento en racimos de banano por manzana
- Rendimiento en fanegas de café arábigo por manzana
- Rendimiento en fanegas de café híbrido por manzana
- Rendimiento en fanegas de café de todas las variedades por manzana
- Total de fincas que reportan vender/total de fincas
- Total de fincas que reportan vender en la finca/total de fincas
- Total de fincas que reportan vender en otras formas/total de fincas
- Total de fincas que venden en la finca/total de fincas que reportan vender
- Total de fincas que venden de otras formas/total de fincas que reportan vender
- Índice de concentración de los que venden en la finca
- Índice de concentración de los que venden de otras formas
- Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor a menos de 2 km de la entrada de la finca
- Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 2 y 3 km de la entrada de la finca
- Índice de concentración de la distancia de camino transitable para vehículo automotor entre 4 y 6 km de la entrada de la finca
- Índice de concentración de fincas sin camino transitable
- Número de fincas a menos de 2 km de camino transitable todo el año/total de fincas informantes

- Número de fincas entre 2 y 3 km de camino transitable todo el año/total de fincas informantes
- Número de fincas sin camino transitable/total de fincas informantes
- Vacas totales en el cantón/vacas totales en el país
- Vacas de carne en el cantón/vacas de carne en el país
- Vacas de leche por cantón/vacas totales por cantón
- Vacas de carne por cantón/vacas totales por cantón
- Índice de concentración de ganado vacuno hembra enraizado para carne
- Índice de concentración de ganado vacuno total enraizado para carne
- Ganado vacuno hembra enraizado para carne en el cantón/ganado vacuno hembra enraizado para carne en el país
- Ganado vacuno hembra criollo para carne en el cantón/ganado vacuno hembra criollo para carne en el país
- Ganado vacuno total puro para carne en el cantón/ganado vacuno total para carne en el país
- Ganado vacuno total enraizado para carne en el cantón/ganado vacuno total enraizado para carne en el país
- Ganado vacuno total enraizado para leche en el cantón/ganado vacuno total enraizado para leche en el país
- Ganado vacuno total criollo para carne en el cantón/ganado vacuno total criollo para carne en el país
- Ganado vacuno total en el cantón/ganado vacuno total en el país
- Ganado vacuno macho en el cantón/ganado vacuno macho en el país

- Total de pasto bajo en el cantón/total de pasto bajo en el país
- Total de pasto alto en el cantón/total de pasto alto en el país
- Índice de concentración de arroz
- Índice de concentración de café
- Población total/km<sup>2</sup>
- Población urbana/km<sup>2</sup>
- Población urbana cantonal/población urbana total del país
- Población urbana/manzanas en cultivo
- Población rural/manzanas en cultivo
- Número de propietarios/total de fincas del cantón
- Número total de manzanas propias/total de manzanas en explotación
- Índice de concentración de los trabajadores temporales

Después de la selección anterior se procedió a realizar el décimo y último análisis de factores, en el cual, después de obtenido el peso del primer factor, (first factor loading), se procedió a montar la ecuación de predicción del índice de similitud de actividad, que detallamos a continuación, y que sigue la metodología antes citada:

$$\begin{aligned}
 S_i = & 0.437 Z_1 - 0.837 Z_2 - 0.759 Z_3 - 0.824 Z_4 \\
 & - 0.729 Z_5 + 0.813 Z_6 - 0.894 Z_7 + 0.835 Z_8 - 0.893 Z_9 \\
 & + 0.835 Z_{10} - 0.893 Z_{11} - 0.757 Z_{12} - 0.852 Z_{13} \\
 & - 0.576 Z_{14} + 0.878 Z_{15} - 0.759 Z_{16} - 0.852 Z_{17} \\
 & + 0.877 Z_{18} + 0.785 Z_{19} + 0.763 Z_{20} - 0.768 Z_{21} \\
 & + 0.715 Z_{22} + 0.763 Z_{23} + 0.847 Z_{24} + 0.738 Z_{25} \\
 & + 0.659 Z_{26} + 0.480 Z_{27} + 0.399 Z_{28} + 0.787 Z_{29}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
& + 0.677 Z_{30} + 0.754 Z_{31} + 0.747 Z_{32} + 0.746 Z_{33} \\
& + 0.772 Z_{34} + 0.704 Z_{35} + 0.743 Z_{36} - 0.907 Z_{37} \\
& - 0.536 Z_{38} - 0.418 Z_{39} - 0.260 Z_{40} - 0.480 Z_{41} \\
& - 0.403 Z_{42} - 0.776 Z_{43} - 0.501 Z_{44}
\end{aligned}$$

Con la ecuación anterior y al sustituir para cada cantón los valores correspondientes de  $Z_1$  .....  $Z_{44}$ , se calcularon los 68 índices compuestos correspondientes, uno por cantón, que fueron la base del análisis socioeconómico. Al proceder a su mapificación y agrupamiento que permitiera, siguiendo la metodología indicada, el delinear las regiones agrícolas finales.

SEGUNDA PARTE  
REGIONES AGRICOLAS DE COSTA RICA

Costa Rica tiene una superficie estimada de 50,882 km<sup>2</sup> y está formada por 72 cantones, de los cuáles 4 de ellos: La Cruz, Coto Brus, Talamanca y Matina, son de creación posterior al censo de 1963 (29), y se encuentra localizada entre los 8° y 11.5° de latitud norte y los 86° y 83.5° de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

En base a la síntesis biofísica y socioeconómica, se delimitaron un total de 16 regiones, las cuáles se describen a continuación en el grado de detalle permitido por la información disponible.

Antes de entrar en la descripción de las regiones, debemos hacer resaltar que en el caso de los cantones de Grecia, Heredia y Puntarenas, por causas ajenas a nuestra voluntad, la información socioeconómica tuvo que trabajarse a nivel de municipio, ya que ciertos pedazos del cantón no constituían una unidad geográfica.

I CENTRAL DE SAN JOSE

1. Características generales

Esta región se concentra prácticamente en el llamado "corazón de la meseta central", cubriendo fracciones de la parte norte de la provincia de San José, y sur de la provincia de Heredia.

Encierra en su espacio los siguientes cantones y tiene la extensión e índices de similitud de actividad agropecuaria que se detallan en el Cuadro 1.

**Cuadro 1** Características generales de la Región I Central de San José

Provincia y Cantón	Extensión en km <sup>2</sup>	Índice de Similitud
<b>San José</b>		
San José	45	- 38.81
Tibas	9	- 37.69
Montes de Oca	16	- 32.93
Curridabat	16	- 31.43
<b>Heredia</b>		
Santo Domingo	31	- 30.89
San Pablo	8	- 32.55
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	

## 2. Características biofísicas

### a. Altitud

La altitud en la esquina suroeste fluctúa entre 500 y 1,000 msnm, mientras que en el resto de la región es casi homogénea y fluctúa entre 1,000 y 1,500 msnm.

### b. Temperatura

La temperatura en la región, como es de suponer, se ve afectada por la altura. Las mínimas promedio anuales fluctúan entre 12° y 16°C, mientras que las máximas fluctúan entre 24°C y 28°C. En términos generales, se puede decir que la región tiene condiciones térmicas agradables para la vida humana y apropiadas para el desarrollo de actividades agropecuarias.

c. Precipitación

La región registra precipitaciones en su extremo noreste de 3,000 mm anuales y en su extremo suroeste las mismas fluctúan entre 1,750 y 2,000 mm.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco, de acuerdo con los estudios realizados por Trojer (83), fluctúan entre 5.5 y 6 meses.

El tipo de transcurso predominante es el de Tipo I, con algunas áreas al norte-noreste que presentan transcurros de Tipo II. Ver apéndice para la tipificación de los transcurros.

e. Fisiografía

Los tipos fisiográficos predominantes en la región son las llanuras y los cerros. Las zonas de llanura se encuentran en toda el área, menos en las partes más altas entre el norte y el este, y son zonas generalmente planas, con pendientes menores del 10% predominantes, cuyas partes más altas alcanzan no más de 100 o 150 m sobre el fondo de los valles.

Las zonas de cerros y colinas se ubican principalmente al norte y noreste y este. Son pequeñas áreas que corresponden a las partes más altas de la región. En estas zonas las pendientes comunes fluctúan entre 10 y 30% y generalmente son áreas quebradas en las cuáles las alturas fluctúan entre 150 y 600 m sobre el fondo de valles interiores o llanuras. Estas áreas representan menos del 20% de la región.

f. Geología

La formación geológica predominante es del tipo piroclástico-andesítico pleistocénico. Son rocas volcánicas soldadas, muy comunes en el Valle Central.

g. Suelos

Los suelos predominantes son los de ando y regosoles con pendiente ligera. Se han desarrollado en base a materiales volcánicos de diversas edades,

al norte del Irazú y las cercanías de Naranjo y San José; son profundas y ácidas de estrato superficial franco, pargo o negro sobre ceniza y material volcánico gris de textura gruesa. Son de alta fertilidad, pero la erosión puede haberla reducido, pero responden bien a la fertilización.

h. Aguas subterráneas

Es una región en la cuál se presenta gran variación según la estructura de la roca. En el caso de pozo, la disponibilidad se considera entre baja y moderada de 50,000 a 5.500,000 litros por día. Las áreas de alta disponibilidad están esparcidas sobre toba y andesita, principalmente.

i. Ecología (zonas de vida)

De acuerdo con la clasificación hecha por Tossi (87), la región presenta condiciones casi en su totalidad de bosque húmedo premontano, y en las partes más altas, en los límites noreste de la región, condiciones de bosque muy húmedo premontano.

j. Uso potencial de la tierra

La región, de acuerdo con el uso potencial de la tierra, tiene alrededor del 80% de su territorio bajo condiciones I-A, o sea áreas en las cuáles el 75% de su superficie posee recursos físicos capaces de dar altos rendimientos por unidad de superficie. El resto, en las partes altas del noreste de la región, son clasificadas I-PF para cultivos permanentes y ganadería intensiva, con empleo de métodos sencillos de conservación.

3. Características socioeconómicas

a. Población

La población del área es de un total, en base a la información del último censo, de 241858 habitantes, de los cuáles 206885 estaban clasificados como población urbana o sea 86%, y 34973 estaban clasificados como población rural, o sea el 14%.

Se observa también que la relación de habitantes por km<sup>2</sup> de extensión es de 1934 y que la relación

urbano/rural es de 5.92. Las cifras anteriores confirman la característica urbana de la región en general, cosa que se ha acentuado profundamente desde la realización del último censo, en especial en lo que podía considerarse el "casco urbano" de San José, Telas, Montes de Oca y Curridabat. Los detalles se presentan en el Cuadro 2.

b. Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra de la región, de acuerdo con el Cuadro 3, demuestra que el uso predominante en la región son los cultivos permanentes con un total de 9154.7 manzanas, o sea el 76% de la superficie en explotación, lo que unido a la extensión bajo potreros de 1903.9 manzanas, hacen entre estos dos usos el 92% de la tierra en uso. Si añadimos los usos relacionados con ganadería, vemos que en esta región prevalecen los cultivos permanentes y los usos ganaderos.

c. Tenencia

La condición predominante en la región es la ocupación en propiedad. De las 1112 fincas, 97% están ocupadas en propiedad y estas unidades representan 99% de la extensión utilizada. Para más detalles ver el Cuadro 4.

d. Ganadería

La región tenía un total de 2540 cabezas de ganado vacuno, de las cuáles el 2263 eran para producción de leche. Por otra parte, de los animales destinados a la producción de leche, 2054 eran hembras en sus tres categorías; terneras menores de un año, vaquillas entre 1 y 2 años y vacas de más de 2 años, o sea que 81% del total de la población vacuna estaba catalogada como hembras destinadas a la producción de leche. Si se acepta que sólo las vacas mayores de dos años están en producción, o sean 1267 animales, la producción promedio por vaca diaria es de 3.21 botellas o 2.15 litros diarios, o sea unas 1468 libras por lactancia. Esto representa el efecto que sobre el promedio tienen los animales criollos de baja producción.

Las observaciones anteriores muestran, sin duda, que la región en estudio es una zona lechera, lo

que se explica por las condiciones biofísicas y de mercado de la región. Los detalles específicos se presentan en el Cuadro 5.

**Cuadro 2** Características de la población en la Región I - Central de San José

Características	Número
Población	
Total	241,858
Urbana	206,885
Rural	34,973
Relación Urbano-Rural	5,92

e. Cultivos

De los cultivos de la región, el más importante es el café, ya que de la tierra en uso ocupa el 72% de la extensión, lo cual demuestra su importancia. En relación a los rendimientos de este cultivo, éstos se encuentran alrededor de los 52 quintales de café en cereza. Los otros cultivos reportados, como se observa en el Cuadro 6, ocupan una posición insignificante en la estructura agrícola de la región.

f. Comercialización

La información recopilada muestra que 96% de las fincas comercializaban parte o la totalidad de su producción. Las formas predominantes de comercialización eran las no especificadas dentro de los datos censales; dadas las facilidades de la región, era de esperar la existencia de una agricultura de mercado, especialmente el café.

Lo interesante es la poca importancia del Consejo Nacional de Producción en la comercialización. Para más detalles ver el Cuadro 7.

Cuadro 3 Características de uso actual de la tierra en la Región I - Central de San José

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	122.6
Pasto de corte	78.7
Huertas	23.4
En descanso	307.2
Otras tierras	123.7
Cultivos permanentes	9189.1
Potreros	1903.9
Repastos	239.5
Bosque con pasto	123.7
Bosque sin pasto	256.5
Charral	279.4
Otros usos	157.0
TOTAL	12804.7



Cuadro 4

Características de la tenencia de la tierra  
en la Región I - Central de San José

Características	Número
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	1109
Número de fincas propias	1077
%	97
Extensión en uso (mz)	12794.7
Extensión en uso propio	11936.0
%	93

g. Accesibilidad

De las fincas que reportaron en la región, 63.5% tenían facilidades permanentes, de todo tiempo, para sacar los productos, ya que su entrada principal se encontraba accesible a caminos pavimentados o lastrados.

h. Crédito agrícola

La información sobre crédito agrícola cubre solamente la información del Banco Nacional de Costa Rica, la red bancaria más extensa del país y cuyas colocaciones tipifican el esfuerzo que se canaliza hacia el sector.

En esta región existen sucursales en la Uruca y Telas, además de la oficina central. En las dos primeras no se otorgan préstamos al sector. En la oficina central se otorgaron préstamos que se observarían en el Cuadro 9; sin embargo, esta oficina atiende además de su zona de influencia todo el país.

**Cuadro 5** Características de la ganadería en la Región  
I - Central de San José

Características	Menos 1 Terneras	1 a 2 Vaquillas y novi- llas	2 + Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	10	0	1
Para leche	30	82	118
<b>Enrazado</b>			
Para carne	1	0	5
Para leche	202	181	339
<b>Criollo</b>			
Para carne	9	12	18
Para leche	202	112	786
<b>Producción diaria botellas de leche</b>	4064		
<b>Producción por vaca 3.2 botellas</b>			3.2

Terneras (menores de un año)

Vaquillas y novillas ( de uno a menos de dos años)

Vacas (de dos y más años)

Cuadro 5a Características de la ganadería en la Región  
I - Central de San José

Características	Número
Ganado vacuno total	
Puro	
Para carne	15
Para leche	247
Enrazado	
Para carne	64
Para leche	780
Criollo	
Para carne	198
Para leche	1236
Total	<hr/> 2540

Cuadro 6 Características de los cultivos en la Región I - Central de San José

Características	Cantidad
<b>Arroz (ambas siembras)</b>	
Extensión sembrada (mz)	6.0
Producción total (qq)	5.5
Rendimiento	0.92
<b>Arroz (primera)</b>	
Extensión sembrada (mz)	4.0
Producción total (qq)	2.5
Rendimiento	0.63
<b>Arroz (segunda)</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.0
Producción total (qq)	3.0
Rendimiento	1.5
<b>Frijol (ambas)</b>	
Extensión sembrada (mz)	26.7
Producción total (qq)	16.8
Rendimiento	6.29
<b>Frijol (primera)</b>	
Extensión sembrada (mz)	24.2
Producción total (qq)	146.25
Rendimiento	6.04

Cuadro 6 Características de los cultivos en la Región I - Central de San José (continuación)

Características	Cantidad
<b>Frijol (segunda)</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.5
Producción total (qq)	21.75
Rendimiento	8.70
<b>Maíz (ambas)</b>	
Extensión sembrada (mz)	98.4
Producción total (qq)	1896.96
Rendimiento	19.28
<b>Maíz (primera)</b>	
Extensión sembrada (mz)	97.2
Producción total (qq)	1866.24
Rendimiento	19.20
<b>Maíz (segunda)</b>	
Extensión sembrada (mz)	1.2
Producción total (qq)	30.72
Rendimiento	25.60
<b>Papa (ambas)</b>	
Extensión sembrada (mz)	4
Producción total (qq)	360
Rendimiento	90

Continúa

Cuadro 6 Características de los cultivos en la Región  
I - Central de San José (continuación)

Características		Cantidad
<b>Papa (primera)</b>		
Extensión sembrada (mz)		4
Producción total (qq)		360
Rendimiento		90
<b>Yuca</b>		
Extensión sembrada (mz)		0.6
Producción total (qq)		11
Rendimiento		18.33
<b>Plátano</b>		
Extensión sembrada (mz)		11.4
Producción total (racimos)		1300
Rendimiento	90.09qq	114.04
<b>Banano</b>		
Extensión sembrada (mz)		9.7
Producción total (racimos)		980
Rendimiento	79.81qq	101.03
<b>Piña</b>		
Extensión sembrada (mz)		1.3
Producción total (en cientos)		234
Rendimiento		180

Continúa

Cuadro 6 Características de los cultivos en la Región I - Central de San José (continuación)

Características	Cantidad
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	9
Producción total (en cientos)	33969
Rendimiento	3774.3
<b>Café Arábigo</b>	
Extensión sembrada (mz)	6552.6
Producción total (qq)	337768
Rendimiento	51.5
<b>Café Híbrido</b>	
Extensión sembrada (mz)	1715.3
Producción total (qq)	84956
Rendimiento	49.5
<b>Café otras clases</b>	
Extensión sembrada (mz)	912.2
Producción total (qq)	50492
Rendimiento	55.3
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	14.7
Producción total (qq)	3720
Rendimiento	253.0

Continúa

**Cuadro 6 Características de los cultivos de la Región I - Central de San José (continuación)**

Características	Cantidad
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	6.3
Producción total (qq)	2360
Rendimiento	374.6

**Cuadro 7 Características de comercialización en la Región I - Central de San José**

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	1109
Total que vende	1061
Total que vende al mercado	44
Total que vende en la finca	20
Total que vende al CNP	1
Otros	996



Cuadro 8 Características de la accesibilidad en la  
Región I - Central de San José

Características	Número	Porcentaje
Accesibilidad		
Fincas con entrada en		
Camino pavimentado	398	35.5
Camino lastrado	306	28
Camino de tierra	400	36
Otro tipo	5	
	<hr/>	
Total	1109	

**Cuadro 9** Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región I, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo		Largo plazo	
	No.	Monto	No.	Monto	No.	Monto
Sucursal						
Oficina Central						
Agri inversión	15	1562747.85	64	17149959.04		
Agri operaciones	365	200288347.76				
Gana inversión	7	292000.00	380	20787654.50	13	1184015.00
Gana operaciones	68	8157588.00	30	1930600.00		
<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>210300683.61</b>	<b>474</b>	<b>39868213.54</b>	<b>13</b>	<b>1184015.00</b>

i. Asistencia técnica

Esta región cuenta con la asistencia técnica brindada a través de la Oficina Central del Servicio de Extensión Agrícola y del propio núcleo de técnicos ubicados en el Ministerio. Cuadro 10.

j. Agroindustria

La región posee 129 establecimientos que pueden ser catalogados como agroindustrias, lo que representa el 14.8% de todos los establecimientos nacionales. El Cuadro 11 brinda una idea de la distribución de dichos establecimientos en esta región.

**Cuadro 10 Disponibilidades de asistencia técnica en la  
Región I Central de San José**

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/
	Agencia de Extensión Agrícola
San José	X (OC)

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 11 Agroindustrias en la Región I Central de San José

Clase	Cantidad
20102 Caldos y sopas de carne y pollo	1
20103 Preparación de carnes	2
20104 Fabricación de embutidos	4
20107 Mataderos	1
20201 Fabricación de helados	7
20302 Encurtidos de legumbres y hortalizas	4
20304 Jaleas y mermeladas de frutas	3
20305 Jugos de frutas enlatados	1
20306 Fabricación de salsas de frutas, legumbres y hortalizas	1
20501 Beneficios de café	8
20505 Molinos de maíz	29
20506 Productos de maíz	11
20801 Cacao en polvo y panecillos	1
20901 Aceite de comer	2
20903 Molienda y tostado de café	20
20911 Preparación de papas tostadas	6
20912 Elaboración de tamales	3
20916 Preparado, elaboración y deshidratación de coco	2
22003 Devenamiento, maduración, secado, arreglo y empaque de tabaco	1
23903 Artículos de deshecho de algodón	1

Continúa

Cuadro 11 Agroindustrias en la Región I (continuación)

Clase		Cantidad
25101	Aserraderos	11
25107	Madera torneada	5
25204	Fabricación de artículos de mimbre	3
29101	Tenerías y curtiembres	2
	Total	129

## II TRES RIOS - SAN RAFAEL

### (PERIFERICA)

#### 1. Características generales

Esta región, como su nombre lo indica, forma casi una "media luna" en la parte norte de la región central de San José y por lo cual se le ha llamado región Tres Ríos - San Rafael (periférica). Encierra dentro de su espacio los siguientes cantones, con una extensión total e índice de similitud mostrados en el Cuadro 12. El cantón de Heredia administraba la zona de Sarapiquí que no está incluida dentro de esta región.

#### 2. Características biofísicas

##### a. Altitud

Las alturas predominantes en la región fluctúan entre los 1000 y 1500 msnm, con solo dos excepciones en el extremo norte en donde se encuentran áreas que rápidamente suben hasta los 2500 msnm y en el extremo oeste-suroeste en donde se encuentran pedazos que fluctúan entre 500 y 1000 msnm.

b. Temperatura

La temperatura en la región se ve, al igual que en la región I, afectada por la altura; en la mitad sur de la región se observan temperaturas promedio máximas anuales entre 24°C y 28°C, mientras que en la mitad norte, éstas fluctúan entre 20°C y 24°C.

La temperatura promedio mínima anual cubre de los 16°C a los 12°C. En el extremo sur se observa la isoterma de los 16°C, mientras que en el extremo norte la de los 12°C.

c. Precipitación

La región registra fluctuaciones de precipitación desde su extremo sur a su extremo norte que van desde los 2000 mm a los 3500 mm. La distribución de esta fluctuación es casi en escalones de igual proporción.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco varía substancialmente. En el extremo sur se tienen períodos que van entre 5.5 y 5 meses, con algunas micro condiciones de 6 meses.

Por otra parte, en el norte de la región en casi un cuarto del territorio, el período va muy rápidamente de 4.5 a 3 meses.

Los tipos de transcurso que caracterizan la región son los siguientes: en la parte sur, transcurso de tipo I; en la parte central, de tipo II, que ocupa casi el 60% de la extensión de la región; y el de tipo III-IV, que ocupa la parte norte.

e. Fisiografía

Las características fisiográficas están representadas por: llanuras en la esquina sur-oeste, que ocupan aproximadamente casi 10% del área total, siendo zonas de pendientes menores del 10% cuyas partes más altas no alcanzan más de 100 ó 150 m sobre el fondo de los valles. Gran parte de la región en su zona central podría clasificarse como zona de cerros, que constituye cerca del 60% de la extensión regional, con pendientes entre 10% y 30%, quebradas con áreas entre arroyos y con alturas de 150 y 600 m sobre el fondo de los valles.

La franja norte de la región podría clasificarse como montañas con pendientes entre 30 y 45% y con alturas sobre el fondo de los valles mayores de 600m.

f. Geología

Las formaciones geológicas predominantes son las Piroclástica Andesítica Plio-Pleistocénica casi en dos tercios del área y en el extremo norte son zonas volcánico-cuaternarias, ambas abarcan partes de las tobas soldadas del Valle Central.

g. Suelos

Los suelos predominantes en las casi dos terceras partes de la región, son suelos ando y regosoles en declive ligero, en el centro y el sur. Hacia el norte se encuentra suelos de ando y regosoles pero sobre colinas y montañas con inclusiones de litosoles.

Los ando y regosoles primeros son generalmente alánicos de gradiente suave en la base de montañas volcánicas con gradiente entre 2 y 5% de reciente deposición, de color parduzco grisáceo, francos con drenaje de bueno a pobre. Los ando y regosoles sobre colinas y montañas son alánicos fuertemente cortados y tierras escarpadas, desarrolladas de lava, cenizas y materiales coluño-aluviales.

Los litosoles se presentan como inclusiones, siendo suelos poco profundos, pedregosos y rocosos, montañas y escarpados con pendientes acidentadas.

h. Aguas subterráneas

La región solo tiene cantidades de potencial moderado alto en la esquina suroeste, o sea áreas entre 500,000 y 5.500,000 litros por día. El resto del área o sea más del 80% de la misma está catalogada como área de potencial bajo a moderado, o sea entre 50,000 y 500,000 de litros por día. El potencial está estrechadamente relacionado con el tipo de roca presente.

i. **Ecología (zonas de vida)**

De acuerdo con los estudios disponibles la región posee cuatro zonas de vida que corren en franjas casi paralelas de sur a norte y ocupando aproximadamente una cuarta parte de la región cada una. Estas zonas de vida en orden sucesivo de sur a norte son: a) BH-P (Bosque Húmedo Premontano); b) BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano); c) BMH-MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo) y d) BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo).

j. **Uso potencial de la tierra**

Los resultados de la evaluación del uso potencial demuestran que cerca del 30% de la superficie de la región en la esquina sur oeste están caracterizadas por zonas.

I-A o sea áreas planas o casi planas de suelo francos a franco arenosos de buena respuesta a la fertilización y aptos para cultivos anuales.

El resto del área, el centro-norte ocupando casi 60% de la extensión, ha sido clasificada como I-P<sub>f</sub> o sea área de terrenos ondulados, lomeríos y cerrillos, suelos de textura ligeramente pesados a livianos, de textura limo-arcillosas, arcillo-arenosas y francas. Siendo zonas aptas para cultivos permanentes y ganadería intensiva. En el extremo norte existe una franja de casi un 10% de extensión que corre todo el largo de la región y fueron clasificadas como III-D o zonas aptas para uso forestal.

3. **Características Socio-Económicas**

a. **Población**

La población de esta región tiene tendencia urbana, con una relación urbano/rural de 1.14 y con un mayor porcentaje de población urbana, 53%. Es posible que con el decursar del tiempo gran parte de esta región pase a formar parte del núcleo urbano que ya se inicia en la región I, Cuadro 13.



Cuadro 12 Características generales de la Región II -  
Tres Ríos - San Rafael (Periférica)

Provincia y cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de similitud
San José		
Goicoechea	31	-23,04
Moravia	29	-17,32
Cartago		
La unión	48	-24,59
Heredia		
Heredia	(1)	(1)
Barba	59	-24,90
Santa Bárbara	73	-26,28
San Rafael	57	-23,08
San Isidro	25	-25,84
Belén	12	-20,60
Flores	7	-29,46

(1) Por motivo de cambios no se incluye. Sin el antiguo distrito de Sarapiquí.

Cuadro 13 Características de la población en la Región II - Tres Ríos - San Rafael (Periférica)

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	134593
Urbana	71693
Rural	62900
Relación Urbano/Rural	1.14

b. Uso actual de la tierra

La región tiene, entre cultivos permanentes y potreros, el 69% de su extensión y del primero prácticamente todo es café en sus diferentes tipos. El 47% de la extensión está ocupado en usos relacionados con ganadería, tales como repastos, pastos de corte, bosque con pasto y charral. Los demás usos no parecen tener individualmente mayor importancia. Cuadro 14.

c. Tenencia de la tierra

En la región existen un total de 2568 has de las cuales el 94% son propias; no obstante, solo el 83% de la tierra en uso es propia como lo apunta el Cuadro 15. Esto indica que existen unidades pequeñas cuyo número no compensa la superficie.

d. Ganadería

La región es eminentemente lechera, del total de vacas en producción, mayores de dos años, el 97.7% están dedicadas a la producción de leche,

**Cuadro 14**      **Características de uso actual de la tierra  
en la Región II - Tres Ríos - San Rafael  
(Periférica)**

<b>Características</b>	<b>Número</b>
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	610.9
Pastos de corte	1392.5
Huertas	125.2
En descanso	620.6
Otras tierras	331.6
Cultivos permanentes	17016.0
Potreros	16698.1
Repastos	1381.0
Bosque con pasto	1739.8
Bosque sin pasto	3684.1
Charral	3372.3
Otros usos	1915.6
<b>Total</b>	<b>48887.7</b>

Cuadro 15 Características de la tenencia de la tierra en la Región II - Tres Ríos - San Rafael (Periférica)

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	2568
Número de fincas propias	2425
%	94
Extensión en uso (mz)	48887.7
Extensión en uso propio	40567.8
%	83

con una producción promedio diaria en botellas por vaca de 4.8. Por otra parte, el 92% de la masa ganadera estaba dedicada a la producción de leche. Cuadro 16.

e. Rendimientos

Los rendimientos de los principales cultivos del país se detallan en el Cuadro 17, incluyéndose solo aquellos que se cultivan en la región. Al igual que en la Región I, el café es el principal cultivo y sus rendimientos aunque menores que los de la Región I todavía podrían considerarse aceptables.

f. Comercialización

El 98% de las fincas de la región comercializan toda o parte de su producción agropecuaria. Lo interesante, sin embargo, es de nuevo el impacto tan pequeño que tiene el Consejo Nacional de la Producción (CNP) en la comercialización de la región, ya que mueve el 1% de las fincas. Cuadro 18. Lo anterior es lógico dada la diversidad de facilidades disponibles en la misma.

Cuadro 16 Características de la ganadería en la Región II - Tres Píos - San Rafael (Periférica)

Características	Terneras Número	Vaquillas Número	Vacas Número
<u>Ganado vacuno (hembra)</u>			
<u>Puro</u>			
Para carne	4	19	60
Para leche	438	507	1666
<u>Enrazado</u>			
Para carne	35	53	55
Para leche	843	1488	4839
<u>Criollo</u>			
Para carne	30	22	98
Para leche	771	664	2810
Producción diaria botellas de leche	46222		
Producción de leche por vaca			4.8
<u>Ganado vacuno total</u>	<u>Número</u>		
<u>Puro</u>			
Para carne	72		
Para leche	2890		
<u>Enrazado</u>			
Para carne	513		
Para leche	8039		
<u>Criollo</u>			
Para carne	671		
Para leche	4660		
<b>Total</b>	<b>16845</b>		

g. Accesibilidad

La accesibilidad es excelente ya que 56% de las fincas tienen acceso directo a camino de todo tiempo (pavimentado) y 43% a caminos de tierra. No obstante, los caminos de tierra no pueden considerarse de todo tiempo y ésto podría convertirse en problemático a largo plazo. Cuadro 19.

h. Crédito Agrícola

Las colocaciones del Banco Nacional de Costa Rica a través de su sistema de juntas rurales y sucursales fue de 240 préstamos con un monto de \$21.721,486.00 en operaciones de corto y mediano plazo. Cuadro 20.

i. Asistencia Técnica

La región está servida por las agencias de extensión agrícola de Heredia y Morán y teóricamente podría en caso de emergencia utilizarse personal de la oficina central y del ministerio ubicado relativamente cerca. Cuadro 21.

j. Agroindustrias

La región posee 69 establecimientos agroindustriales o el 7.9% de los establecimientos del país. El énfasis, sin embargo, está en las agroindustrias relacionadas con el café. Cuadro 22.

Cuadro 17 Características de los cultivos en la  
Región II - Tres Ríos - San Rafael  
(Periférica)

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	20
Producción total (qq)	315
Rendimiento	15.75
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	19.5
Producción total (qq)	305
Rendimiento	15.64
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.5
Producción total (qq)	10
Rendimiento	20.00
<b>Frijol (ambos)</b>	
Extensión sembrada (mz)	182.9
Producción total (qq)	1309.44
Rendimiento	7.16
<b>Frijol (primera)</b>	
Extensión sembrada (mz)	133.1
Producción total (qq)	942.40
Rendimiento	7.08

continúa

Cuadro 17 (continuación)

Características	Cantidad
Friol (segunda)	
Extensión sembrada (mz)	49.8
Producción total (qq)	367.04
Rendimiento	7.37
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	474.2
Producción total (qq)	10685.28
Rendimiento	22.53
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	460.2
Producción total (qq)	10421.76
Rendimiento	22.65
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	14.0
Producción total (qq)	263.52
Rendimiento	18.82
Papa	
Extensión sembrada (mz)	3.6
Producción total (qq)	2700
Rendimiento	750

Continúa



Cuadro 17 (continuación)

Características	Cantidad
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	3.1
Producción total (qq)	2682
Rendimiento	865
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.5
Producción total (qq)	18
Rendimiento	36
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.4
Producción total (qq)	20
Rendimiento	8.33
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	62.1
Producción total (racimos)	4696
Rendimiento	75.6
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	400.2
Producción total (racimos)	5129
Rendimiento	12.82
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	15.5
Producción total (en cientos)	6831

Continúa

Cuadro 17 (continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento (en cientos)	440.7
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	35
Producción total (en cientos)	142016
Rendimiento	4057.6
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	1.9
Producción total (en cientos)	587
Rendimiento	308.9
<b>Café Arábigo</b>	
Extensión sembrada (mz)	10237.2
Producción total (qq)	424164
Rendimiento	41.43
<b>Café Híbrido</b>	
Extensión sembrada (mz)	4699.1
Producción total (qq)	240996
Rendimiento	51.29
<b>Café otras clases</b>	
Extensión sembrada (mz)	2044.7
Producción total (qq)	96332
Rendimiento	47.11

Continúa

Cuadro 17 (continuación)

Características	Cantidad
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	4.0
Producción total (qq)	10
Rendimiento	2.5
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	268.0
Producción total (qq)	73980
Rendimiento	276.04
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	291.0
Producción total (qq)	146280
Rendimiento	502.68

Cuadro 18 Características de comercialización en la  
Región II - Tres Ríos - San Rafael (Peri-  
férica)

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2568
Total que vende	2517
Total que vende al mercado	179
Total que vende en la finca	292
Total que vende al CNP	13
Otros	2033

Cuadro 19 Características de la accesibilidad en la  
Región II - Tres Ríos - San Rafael (Peri-  
férica)

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	806
Camino lastrado	646
Camino de tierra	1110
Otro tipo	6
Total	2568

Cuadro 20 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región II - 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo		Largo plazo	
	No.	Monto	No.	Monto	No.	Monto
<u>Sucursal</u>						
<u>Heredia</u>						
Agri inversión	1	25,000.00	2	37,000.00		
Agri operaciones	14	20,324,846.56				
Gana inversión	1	50,000.00				
Gana operaciones	0					
<u>Junta Rural</u>						
<u>Heredia</u>						
Agri inversión			18	305,870.00		
Agri operaciones	17	43,650.00				
Gaña inversión			23	179,630.00		
Gana operaciones	1	7,100.00				

continúa

Cuadro 20 (continuación)

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo		Largo plazo	
	No.	Monto	No.	Monto	No.	Monto
<u>Belén</u>						
Agri inversión			21	152.930.00		
Agri operaciones	91	181.610.00				
Gana inversión			43	372.750.00		
Gana operaciones	8	41.100.00				
Total	133	20.673.306.56	107	1.048.180.00		

Cuadro 21 Disponibilidades de asistencia técnica en la Región II Tres Ríos - San Rafael

Localidad	Tipo de asistencia técnica <sup>1/</sup>	
	Agencia de Extensión Agrícola	Oficina de Desarrollo Agropecuario
Heredia	x	
Moravia	x	

<sup>1/</sup> Las agencias poseen un agente más otro personal de apoyo. Las oficinas cuentan con un promotor agrícola

Cuadro 22 Agroindustrias en la Región II Tres Ríos - San Rafael

Clase	Cantidad
20104 Fabricación de embutidos	1
20107 Mataderos	1
20201 Fabricación de helados	1
20304 Jaleas y mermeladas de frutas	1
20501 Beneficios de café	25
20502 Beneficios de arroz	3
20505 Molino de maíz	8
20507 Productos de molino a base de granos	1
20801 Cacao en polvo y panecillos	1
20903 Molienda y tostado de café	11
25101 Aserraderos	1
25107 Madera Torneada	1
25201 Fabricación de canastos y derivados	6
29101 Tenerías y curtiembres	8
Total	69

REGION III  
CORONADO - CARTAGO

Esta región está compuesta por dos subregiones: la subregión IIIa-Coronado, que ocupa el extremo centro norte de la región y comprende los cantones de Coronado y Oreamuno y la subregión IIIb-Cartago, que ocupa el extremo centro-sur y comprende los cantones de Cartago, Paraíso y El Guasco. A continuación se presentan las características de las dos subregiones:

A. SUBREGION IIIa - Coronado

1. Características generales

Esta subregión está situada al noreste de la región II y ocupa el sector centro-norte de la región III; cubre parte de la provincia de San José en el cantón de Coronado y parte de la provincia de Cartago en su cantón de Oreamuno. El Cuadro 23 presenta las características de extensión, cantones incluidos e índices de similitud.

2. Características biofísicas

a. Altitud

El punto más alto de esta subregión es el volcán Irazú, que lo hace en forma casi concéntrica. A lo largo de las faldas de dicho macizo, las alturas descienden desde casi 3500 msnm hasta 500 msnm, en la esquina norte de la subregión. No obstante lo anterior, la mayor parte del área se encuentra a alturas entre 1500 y 2500 msnm.

b. Temperatura

Las temperaturas promedio mínimas anuales en la parte centro-sur, fluctúan entre 8°C y 12°C, mientras que en la parte centro norte, fluctúan entre 12°C y 16°C.

Por otra parte, las temperaturas máximas promedio anuales fluctúan entre 20° y 24°C, en casi el 80% de la región; en las partes altas de la región son inferiores a 20°C.

c. Precipitación

La mayor parte de la subregión, en su parte central recibe precipitaciones que fluctúan de sur a norte entre



2000 y 4000 mm. Existen microzonas hacia el suroeste que reciben menos de 1500 mm y hacia el noroeste que reciben más de 5000 mm.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La subregión posee una faja central en la que el período seco va de 5 a 4.5 meses. Al norte de la faja existen fluctuaciones que en las zonas altas se ven reducidas hasta 3.5 meses, con áreas de 4 meses en la frontera norte.

La parte centro sur de la subregión, por otra parte, se ve caracterizada por un período seco que fluctúa entre 5 y 5.5 meses.

En cuanto a tipo de transcurso, el predominante en casi el 80% del área es el de tipo II con zonas de tipo V en la faja norte y del tipo III-IV en el extremo sur-sureste.

e. Fisiografía

La fisiografía subregional se distingue por zonas montañosas en su parte central, extendiéndose hacia el norte y sur. Con excepción de las esquinas nor-este y sureste, en las cuales predominan los cerros y colinas.

En la zona de montañas, las pendientes fluctúan entre 30 y 45% y son áreas accidentadas con diferencias entre los valles y las crestas de 600 y más metros en las zonas de cerros.

f. Geología

La formación predominante en sus áreas centrales y adyacentes son las de tipo volcánico cuaternario. En los extremos norte, noreste y suroeste se encuentran áreas del tipo piroclástico andesítico plio-pleistocénico. En la zona sur-suroeste se encuentran zonas del volcánico terciario indiferenciado. Estas áreas comprenden las series volcánicas del tipo Talamanca y Candelaria.

g. Suelos

Los suelos de tipo ando y regosoles sobre colinas y montañas cubren casi la totalidad del área de la subregión: todo el norte y el centro. En la zona este-

sureste se encuentran áreas de litosoles y en el extremo sur-sureste se observan algunas áreas de suelos de ando y regosoles desectados y en declive con gradientes entre 10 y 20%, más empinadas en los costados. Estas áreas fueron inicialmente fértiles, pero la erosión los ha degradado.

#### h. Aguas subterráneas

La disponibilidad es variada y depende del tipo de roca, generalmente se considera en toda la subregión de baja a moderada, o sea de 50,000 a 500,000 litros por día.

#### i. Ecología (zona de vida)

Las zonas de vida representadas en la subregión son variadas. En la esquina noreste se observan condiciones de bmh-T $\Delta$  (Bosque muy húmedo tropical, transición premontano, siguiendo del noroeste al este-sureste existe una banda de bp-P (Bosque pluvial premontano), a la cual sigue otra banda mucho más ancha de bp-MB (Bosque pluvial montano bajo). El resto de la subregión en su esquina sureste es una mezcla caso em - proporciones iguales de bmh-MB (Bosque muy húmedo montano bajo); bh-MB (Bosque Húmero montano bajo) y bh-P (Bosque húmedo premontano)

#### j. Uso potencial de la tierra

El uso potencial predominante en la zona centro-norte es el III-D (uso forestal) en la zona suroeste-sureste predomina el I-P<sub>f</sub> (sin embargo, éste solo ocupa entre el 15 y 20% de la extensión total). En la esquina noreste se repiten las mismas condiciones pero no alcanzan el 10% de la extensión de la región.

Cuadro 23 Características generales de la Región IIIa-Coronado

Provincia y Cantones	Extensión en Km <sup>2</sup>	Indices de Similitud
San José		
Coronado	215	5.00
Cartago		
Oreamuno	<u>32</u>	<u>9.93</u>
Total	247	

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de la región es de 22,650 habitantes, de los cuales el 80% está catalogado como rural y el 20% como urbano, con una relación urbano-rural de 0.25. Cuadro 24.

#### b. Uso actual de la tierra

Esta subregión tiene 30,075.8 manzanas bajo uso, de las cuales 40% está dedicado a potreros, 4% a repastos, 13% a cerral y 8% a pasto de corte, lo que suma 65% de la superficie de la subregión dedicada a usos relacionados con ganadería. Esta subregión ha sido tradicionalmente conocida como una de las áreas lecheras del país; con lo anterior se confirman los resultados obtenidos y que demuestran énfasis primordial en un uso de la tierra relacionado con aspectos ganaderos. Cuadro 25.

#### c. Tenencia de la tierra

En esta subregión existe un total de 654 fincas, 86% de las cuales han sido clasificadas como fincas propias. De la extensión en uso, el 90% es de uso propio, lo que hace pensar en que no existan desbalances muy grandes en los aspectos de tenencia en el área. Ver Cuadro 26.

#### d. Ganadería

Como se ha expresado anteriormente, la región es eminentemente lechera; de la masa ganadera de 16,891 cabezas, 97% está dedicado a la explotación de la leche. Por otra parte, de las vacas en producción de la subregión, 98% han sido catalogadas como vacas lecheras, con una producción por vaca promedio de 6.05 botellas, lo que da para esta región el más alto promedio de producción por vaca para el país. Cuadro 27.

#### e. Rendimientos de los cultivos

A continuación, en el Cuadro 28 se dan los rendimientos de los principales cultivos del país, que se cosechan en la región. Vale la pena hacer resaltar que de los 18 cultivos más importantes del país, sólo diez se cultivan en la subregión IIIa. Esto, des-

de luego, pone de manifiesto unas limitaciones de tipo ecológico que tiene la subregión, sabidas anteriormente por el análisis de tipo físico que se ha realizado.

#### f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión IIIa, sólo 81% venden parte o toda su producción. De esta producción, 36% es vendido en la finca y el resto es vendido a través de otros mecanismos. Es posible afirmar, como se ha hecho anteriormente, que los organismos de comercialización estatal parecen tener poco impacto sobre la comercialización de los productos de esta subregión. Lo anterior es perfectamente explicable, ya que existen facilidades de otro tipo, que cuentan con la preferencia de los agricultores.

#### g. Accesibilidad

De las fincas de la subregión, 28% tienen su entrada accesible a caminos pavimentados y 19% a caminos lastrados. El resto las tiene en camino de tierra y de otro tipo, o sea que, a pesar de su relativa cercanía a centros urbanos de gran concentración, es posible decir que esta subregión podría tener problemas de accesibilidad, ya que gran parte de los agricultores de la misma no encuentran ni tienen acceso a caminos de todo tiempo, tales como los lastrados y pavimentados. Cuadro 30.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus sucursales y Juntas Rurales en la subregión, colocó durante el año de 1970 un total de 181 créditos a corto plazo, con un monto de 997,700 Colones y 145 préstamos a mediano plazo, con un monto de 1,116,735 Colones. Las operaciones y detalles por los rubros más importantes se detallan en el Cuadro 31 y muestran que el énfasis se ha dado a las operaciones agrícolas; no obstante, las operaciones ganaderas suman un total sustancial y se encuentran todas dentro del grupo de mediano plazo, lo que podría indicar tendencia a mejoramiento a las actividades principalmente lecheras de esta subregión.

**i. Asistencia técnica**

En esta subregión no existen agencias de extensión agrícola ni oficinas de desarrollo agropecuario. No obstante, debido a su cercanía a las regiones anteriormente citadas (uno y dos), podría pensarse que éstas podrían servir esta área y que a su vez otras regiones podrían hacerlo. Esta es una debilidad de la subregión en cuanto a asistencia técnica.

**j. Agroindustrias**

En la Subregión IIIa hay un total de siete agroindustrias, lo que representa menos del 1% del total nacional; ésto desde luego es de esperar, dadas las concentraciones que Hemos manifestado en las dos regiones anteriores. Cuadro 32.

**Cuadro 24 Características de la población en la subregión IIIa - Coronado**

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	22650
Urbana	4485
Rural	18165
<b>Relación Urbano-Rural</b>	0.25

Cuadro 25 Características de uso actual de la tierra  
en la subregión IIIª Coronado

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	1237.6
Pasto de corte	2301.1
Huertas	107.0
En descanso	3595.5
Otras tierras	483.2
Cultivos permanentes	704.5
Potreros	12135.6
Repastos	1225.0
Bosque con pasto	188.1
Bosque sin pasto	3234.2
Charral	3920.5
Otros usos	<u>943.5</u>
	30075.8

Cuadro 26 Características de la tenencia de la tierra en la subregión IIIa. Coronado

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	654
Número de fincas propias	561
%	86
Extensión en uso (mz)	30075.8
Extensión en uso propio	27116.2
%	90

Cuadro 27 Características de la ganadería en la subregión IIIa. Coronado

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	3	10	91
Para leche	1045	920	3025
<b>Enrazado</b>			
Para carne	13	13	56
Para leche	1376	1320	5970
<b>Criollo</b>			
Para carne	10	16	31
Para leche	286	285	1438
Producción diaria botellas de leche	64181		
Producción por vaca botellas de leche			6.05

continúa

Cuadro 27 Características de la ganadería en la subregión IIIa. Coronado

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	177
Para leche	5318
Enrazado	
Para carne	180
Para leche	8898
Criollo	
Para carne	210
Para leche	<u>2108</u>
Total	16891

Cuadro 28 Características de los cultivos en la subregión IIIa. Coronado

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (cc)	0
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	0

Continúa



Cuadro 28 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	0
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	98.1
Producción total (qq)	611.2
Rendimiento	6.23
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	85.6
Producción total (qq)	530.88
Rendimiento	6.20
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	12.5
Producción total (qq)	80.32
Rendimiento	6.43
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	426.7
Producción total (qq)	13,862
Rendimiento	32.49

Continúa

Cuadro 28 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	413.5
Producción total (qq)	13493.76
Rendimiento	32.63
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	13.5
Producción total (qq)	368.64
Rendimiento	27.30
<b>Papa (ambas)</b>	
Extensión sembrada (mz)	883.6
Producción total (qq)	119736
Rendimiento	135.51
<b>Papa (primera)</b>	
Extensión sembrada (mz)	690.8
Producción total (qq)	96372
Rendimiento	139.51
<b>Papa (segunda)</b>	
Extensión sembrada (mz)	192.8
Producción total (qq)	23364
Rendimiento	121.18
<b>Tabaco</b>	

Continúa

Cuadro 28 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Yuca	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Algodón	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Plátano	
Extensión sembrada (mz)	34.1
Producción total (racimos)	1352
Rendimiento	39.65
Banano	
Extensión sembrada (mz)	4.0
Producción total (racimos)	240
Rendimiento	60
Piña	
Extensión sembrada (mz)	2
Producción total (en cientos)	20
Rendimiento	10
Naranja	

Continúa

Cuadro 28 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	1.6
Producción total (en cientos)	890
Rendimiento	556.25
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	223.4
Producción total (qq)	5880
Rendimiento	26.32
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	78.5
Producción total (qq)	2680
Rendimiento	34.14
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	25.6
Producción total (qq)	360.0
Rendimiento	14.06

Continúa

Cuadro 28 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	11.2
Producción total (qq)	150
Rendimiento	13.39
<b>Palma Africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	9.1
Producción total (qq)	1140
Rendimiento	125.27
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	32.9
Producción total (qq)	28020
Rendimiento	851.6

Cuadro 29 Características de comercialización en la subregión IIIa. - Coronado

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	654
Total que vende	530
Total que vende al mercado	145
Total que vende en la finca	236
Total que vende al CNP	3
Otros	146

Cuadro 30 Características de la accesibilidad en la subregión IIIa - Coronado

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	184
Camino lastrado	125
Camino de tierra	340
Otro tipo	<u>5</u>
Total	654

Cuadro 31 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IIIa. 1970.

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Oreamuno</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	2	32,000.00		
Gana inversión				
Gana operaciones				
Total				
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Coronado</u>				
Agri inversión	0	0	10	27,000.00
Agri operaciones	16	45,000.00		
Gana inversión			107	826,700.00
Gana operaciones				
Total				
<u>Oreamuno</u>				
Agri inversión			8	48,495.00
Agri operaciones	163	920,700.00	20	214,540.00
Gana operaciones				
<u>Gran Total</u>	181	997,700.00	145	1116,735.00

Cuadro 32 Agroindustrias en la subregión IIIa - Coronado

Clase	Cantidad
20505 Molino de maíz	3
23301 Fabricación de cáñamo y mecate	1
25101 Aserraderos	2
25201 Fabricación de canastos y derivados	<u>1</u>
Total	7

## B. SUBREGION IIIB - Cartago

1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte centro sur de la región III y está situada al sureste de la región II. Está enmarcada solamente dentro de la provincia de Cartago, de lo que reclama tres cantones. En el Cuadro 33 se observan los detalles de las divisiones cantonales, extensión cubierta e índices de similitud de la región.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

Las alturas fluctúan desde 3500 msnm en el extremo sureste, a 1000 msnm en todo el este y el noroeste del área, con alturas entre 1500 y 2000 msnm el suroeste de la región.

## b. Temperatura

La temperatura mínima promedio anual varía en la siguiente forma: en la esquina sureste, entre 6°C y 8°C. En una franja pequeña suroeste-sureste, entre 8°C y 12°C. En todo el centro sur y norte, entre 12°C y 16°C, que es el rango predominante, y en la esquina noroeste, de nuevo fluctúa entre los 8°C y 12°C.



La temperatura máxima promedio anual, fluctúa en la esquina sureste entre 14°C y 16°C. En la franja suroeste-sureste, entre 20°C y 24°C. En el centro sur y norte es de alrededor de 24°C, temperatura que es la que predomina. En la esquina noroeste se reduce entre 20°C y 24°C.

#### c. Precipitación

En casi toda la región, la precipitación predominante fluctúa entre 2000 y 2500 mm. Existen microzonas de 1500 mm al noroeste y de 3000 mm al sureste.

#### d. Duración del período seco y tipo de transcurso

De acuerdo con los estudios realizados, todo el sureste del área tiene entre 4 y 5 meses de período seco, mientras que en la línea suroeste-noreste se presentan 5 meses. El resto de la subregión tiene un período seco que fluctúa entre 5.5 y 6 meses.

En lo referente al tipo de transcurso, el sureste está caracterizado por un tipo de transcurso de tipo III-IV; el centro del área de tipo I y el resto de tipo II. La línea suroeste-noreste se caracteriza por el tipo III-IV.

#### e. Fisiografía

La zona que cubre del noreste al suroeste se caracteriza por ser área de montañas; gran parte del centro y el noroeste posee fisiografía de cerros y colinas.

Mientras que lo anterior son los tipos predominantes en casi un 70%, en las esquinas este y oeste se presentan zonas planas, siendo más grande al oeste que al este.

#### f. Geología

Existe una gran falla que corre en dirección oeste-este-sureste, al sur de la cual la formación es mioceno-oligoceno indiferenciado; al norte de la falla son formaciones volcánico-terciarias indiferenciadas y de aluvión. Mientras que en la esquina noroeste son del tipo piroclástico andesítico plio-pleistocénico.

### g. Suelos

Los suelos predominantes son los litosólicos, que ocupan toda la franja oeste-este-sureste. Al centro se encuentran áreas de suelos de ando y regosoles en declive ligero. Al oeste de los anteriores se encuentran suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas y al este latosoles disectados y en declive, siendo estos últimos suelos franco a franco arcillosos, predominantemente profundos, bien drenados, fuertemente meteorizados y friables. Generalmente ácidos, lixiviados y bajo en nutrimentos.

### h. Aguas subterráneas

En toda la subregión el potencial es de bajo a moderado. Sólo al noroeste existen áreas de potencial alto a moderado.

### i. Ecología (zonas de vida)

Todo el centro-sur de la subregión está ocupado por las siguientes formaciones en orden ascendente desde el sur al centro: bp-M (bosque pluvial Montano); bp-MB (bosque pluvial Montano Bajo) y bp-P (bosque pluvial Premontano).

El centro-norte está casi cubierto por la formación bh-P (bosque húmedo Premontano), con algunas inclusiones de bh-MB (bosque húmedo Montano Bajo) al norte-noroeste de la subregión.

### j. Uso potencial de la tierra

Todo el centro y el sur están cubiertos con áreas de tipo III-D de uso forestal. El resto, que no llega al 40% del área, se reparte entre condiciones II-Pf uso extensivo, apto para cultivos permanentes y ganadería extensiva; I-Pp uso intensivo, aptos para cultivos permanentes y ganadería intensiva; I-A uso intensivo, aptos para cultivos anuales, y I-Pf uso intensivo, aptos para cultivos permanentes y ganadería intensiva. Las áreas descritas anteriormente se reparten casi en cantidades de un 10% cada una en la zona norte de la subregión.

**Cuadro 33 Características generales de la subregión IIIb - Cartago**

Provincia y Cantones	Extensión en Km <sup>2</sup>	Indice de Similitud
Cartago		
Cartago	143	-11.14
Paraíso	287	-21.41
El Guarco	<u>194</u>	- 5.87
Total	624	

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población del área es rural, no obstante, no tan marcado como en la subregión IIIa; aquí solamente el 69% de la población está catalogada como rural y la relación urbano-rural es de 0.45. Cuadro 34.

#### b. Uso actual de la tierra

De la superficie de 62,811.3 manzanas, 55% está dedicado a usos relacionados con la ganadería ya mencionados anteriormente. Por otra parte, los cultivos permanentes, preferentemente café, ocupan el 15% del área de la subregión. Entre los cultivos permanentes y la ganadería ocupan el 70% de la extensión de la misma; éstos, al igual que en la subregión IIIa, son los predominantes; los otros usos individualmente no parecen tener mayor importancia. Cuadro 35.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 2,112 explotaciones de la subregión, 86% han sido clasificadas como fincas propias y de la tierra en uso actual, 89% de la extensión es cul-

tivada en propiedad, lo que demuestra un balance relativamente saludable entre el número de fincas y la extensión en uso. Cuadro 36.

#### d. Ganadería

La subregión IIIb, al igual que la subregión IIIa, es eminentemente lechera. De la masa ganadera de 1<sup>o</sup> 806 cabezas, 85% está dedicado a la explotación de leche y de las vacas en producción del área, el 90% está dedicado a la producción de leche, con un promedio diario de 5.47 de botellas por vaca, el segundo promedio más alto del país. Cuando se compara ésto con el uso actual de la tierra se concuerdan y reafirman las conclusiones anteriores. Cuadro 37.

#### e. Rendimiento de los cultivos

En el Cuadro 38 se presentan los rendimientos de los principales cultivos del país que se cultivan en el área. De los 18 cultivos más importantes del país, sólo 12 se cultivan en la subregión, poniéndose énfasis aparente en los cultivos tradicionales de exportación como son el café y la caña y en los de subsistencia.

#### f. Comercialización

De la totalidad de las fincas, 82% dice vender toda o parte de la cosecha. Solamente el 19% venden directamente al mercado y 16% venden en la finca, el resto usa otros medios de comercialización. Las agencias de comercialización estatal, poco o ningún impacto tienen en la comercialización de los productos en la subregión, como lo demuestra el Cuadro 39.

#### g. Accesibilidad

La subregión tiene 65% de sus fincas con acceso a caminos de tierra y el resto a caminos pavimentados y lastrados que pueden considerarse de todo tiempo; esta subregión, desde luego, demuestra un desbalance sustancial en caminos no transitables todo el año, lo que podría dificultar la comercialización de productos agropecuarios como se muestra en el Cuadro 40.

## h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus sucursales y juntas rurales, ha colocado un total de 78 préstamos a corto plazo con un total de 745,025 Colones y 279 préstamos a mediano plazo con un total de 959,572.60 Colones. Existen sucursales en las localidades de Guarco y Tobosí; sin embargo, en estas localidades no se realizaron operaciones de tipo agropecuario como se observa en el Cuadro 41.

## i. Asistencia técnica

La subregión IIIb se encuentra servida por una Agencia de Extensión Agrícola que se encuentra localizada en la ciudad de Cartago y a su vez las facilidades de la sede del Centro Regional que se encuentran localizadas en la misma ciudad y que amplían sustancialmente el personal disponible para servicios dentro de la subregión, aunque este personal también tiene que servir otras áreas circunvecinas. Cuadro 42.

## j. Agroindustrias

La subregión posee un total de 76 establecimientos agroindustriales que representan el 8.7% del total de los establecimientos del país. En la subregión parecen tener importancia los establecimientos que fabrican cáñamo y mecate y otros artículos de cordelería, como se observa en el Cuadro 43.

Cuadro 34 Características de la población en la subregión IIIb - Cartago

Características	Número
Población	
Total	74800
Urbana	23152
Rural	51648
Habitantes km <sup>2</sup>	11987
Relación urbano-rural	0.45

Cuadro 35 Características de uso actual de la tierra en la subregión IIIB - Cartago

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	2514.0
Pasto de corte	1876.7
Huertas	217.3
En descanso	3294.1
Otras tierras	1784.5
Cultivos permanentes	9554.8
Potreros	20839.1
Repastos	1538.5
Bosque con pasto	3142.1
Bosque	10048.7
Charral	7379.3
Otros usos	<u>622.2</u>
Total	62811.3

Cuadro 36 Características de la tenencia de la tierra en la subregión IIIb - Cartago

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	2112
Número de fincas propias	1812
%	86
Extensión en uso (mz)	62811.3
Extensión en uso propio	55912.9
%	89

Cuadro 37 Características de la ganadería en la subregión IIIb - Cartago

Características	Terneros	Vaquillas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	42	18	30
Para leche	434	440	1571
<b>Enrazado</b>			
Para carne	103	43	310
Para leche	1047	1339	4306
<b>Criollo</b>			
Para carne	71	130	417

Continúa

Cuadro 37 (Continuación)

Características	Terneras	Vaquillas	Vacas
Para leche	735	709	1738
Producción diaria botellas de leche	45787		
Producción de leche por vaca			5.47

Cuadro 38 Características de la ganadería en la subregión IIIb - Cartago

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	322
Para leche	2671
Enrazado	
Para carne	917
Para leche	8008
Criollo	
Para carne	1597
Para leche	<u>5291</u>
Total	18806



Cuadro 38 a Características de los cultivos en la subregión III b - Cartago

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	848.0
Producción total (qq)	376.8
Rendimiento	4.44
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	746.3
Producción total (qq)	3153.92
Rendimiento	4.22
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	101.7
Producción total (qq)	614.0
Rendimiento	6.04
<b>Maíz</b>	

Continúa

Cuadro 38 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	1323.9
Producción total (qq)	22717.44
Rendimiento	17.16
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	1284.5
Producción total (qq)	19584
Rendimiento	15.25
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	39.4
Producción total (qq)	552.96
Rendimiento	14.03
Papa	
Extensión sembrada (mz)	993
Producción total (qq)	113868
Rendimiento	114.67
Papa	
Extensión sembrada (mz)	679.7
Producción total (qq)	82512
Rendimiento	121.39
Papa	
Extensión sembrada (mz)	313.3

Continúa

Cuadro 38 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	31356
Rendimiento	100.08
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	8.6
Producción total (qq)	60
Rendimiento	6.98
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	8.9
Producción total (qq)	351
Rendimiento	39.44
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	32.1
Producción total (racimos)	6497
Rendimiento	202.40
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	61.9
Producción total (racimos)	6460
Rendimiento	104.36

Continúa

Cuadro 38 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.8
Producción total (en cientos)	125
Rendimiento	156.25
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	5.8
Producción total (cientos)	66394
Rendimientos	11447.24
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (cientos)	0
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	4525.6
Producción total (qq)	190148
Rendimiento	42.01
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	2449.8
Producción total (qa)	142380
Rendimiento	58.12

Continúa

Cuadro 38 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	576.2
Producción total (qq)	21948
Rendimiento	38.09
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	327.7
Producción total (qq)	2108
Rendimiento	6.43
<b>Palma Africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	317.0
Producción total (qq)	74920
Rendimiento	236.3
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	897.4
Producción total (qq)	810160
Rendimiento	902.78

Cuadro 39 Características de comercialización en la subregión IIIb - Cartago

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2112
Total que vende	1735
Total que vende al mercado	329
Total que vende en la finca	279
Total que vende al CNP	8
Otros	1119

Cuadro 40 Características de la accesibilidad en la subregión IIIb - Cartago

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	208
Camino lastrado	513
Camino de tierra	1378
Otro tipo	<u>13</u>
Total	2112

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Paraíso</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	1	2,500.00		
Gana inversión			1	50,000.00
Gana operaciones				
<u>Cartago</u>				
Agri inversión	1	12,000.00	1	14,000.00
Agri operaciones	11	546,850.00		
Gana inversión			1	24,000.00
Gana operaciones				
<u>Juntas rurales</u>				
<u>Guarco</u>				
Agri inversión			61	212,550.00
Agri operaciones	27	91,950.00		
Gana inversión			83	335,074.65
Gana operaciones			2	25,000.00

Cuadro 41 (Continuación)

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Paraiso</u>				
Agri inversión			15	94,750.00
Agri operaciones	37	91,425.00		
Gana inversión			18	65,797.95
Gana operaciones			1	1,500.00
<u>Tobosi</u>				
Agri inversión			84	211,400.00
Agri operaciones	1	300.00		
Gana inversión			12	13,500.00
<b>Gana operaciones</b>				
Gran total	78	745,025.00	279	959,572.60



Cuadro 42 Disponibilidades de asistencia técnica en la sub-región IIIb - Cartago

Localidad	Tipo de asistencia técnica <u>1/</u>
	Agencia de Extensión Agrícola
Cartago	X (CR)
Cartago	X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un Promotor Agrícola.

Cuadro 43 Agroindustrias en la subregión IIIb - Cartago

Clase	Cantidad
20107 Mataderos	1
20201 Fabricación de Helados	1
20302 Encurtidos de legumbres y hortalizas	1
20501 Beneficios de café	9
20505 Molinos de maíz	6
20506 Productos de maíz	1
20701 Ingenios azucareros	1
20903 Molienda y tostado de café	3
23301 Fabricación de cáñamo y mecate	15
23302 Fabricación de artículos de cordelería	22
23303 Desfibradora de cabuya	2

Continúa

Cuadro 43 (Continuación)

Clase	Cantidad
23902 Fabricación de esterillas y/o esteras de paja	2
25101 Aserraderos	5
25201 Fabricación de canastos y derivados	1
25206 Artículos varios de pita y tule	1
29101 Tenerías y curtiembres	5
Total	76

## REGION IV

## PURISCAL - TARCOLES

Esta región está compuesta por dos subregiones. La subregión de Puriscal, IVa, que ocupa el lado este de la región y la subregión de Tárcoles, IVb, que ocupa el lado oeste de la región. La subregión de Puriscal, IVb, reclama solamente áreas de la provincia de San José, los cantones de Puriscal, Mora y Acosta.

## A. SUBREGION IVa - Puriscal

1. Características generales

La subregión de Puriscal se encuentra al oeste-sur-oeste del país, en las estribaciones de lo que podría considerarse la región central de San José. Ocupa, como se manifestó, los cantones de Puriscal, Mora y Acosta. Para más detalles sobre extensión e índices, ver el Cuadro 44.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

Las alturas van desde 100 a 1500 msnm. La zona central, orientada de sur a norte, comprende las áreas de menor elevación. Las partes altas se encuentran al oriente y al oeste

**b. Temperatura**

La temperatura mínima promedio anual de este a oeste, fluctúa entre 16°C y 20°C, mientras que la máxima fluctúa alrededor de 28°C.

**c. Precipitación**

La precipitación promedio anual fluctúa entre 2000 y 2500 mm anuales, con algunas microzonas de 1500 en el centro-oeste de la subregión.

**d. Duración del período seco**

La duración del período seco, de acuerdo con el análisis realizado, fluctúa entre 5.5 y 6 meses.

El tipo de transcurso predominante es el de tipo II, encontrándose hacia la parte central-norte en la subregión, una zona del tipo III-IV.

**e. Fisiografía**

Las condiciones fisiográficas predominantes en casi toda la subregión son las denominadas de montaña, con zonas de cerros y colinas en el sur-suroeste y pequeñas microzonas planas en el extremo sur-central.

**f. Geología**

Las condiciones predominantes son las del tipo mioceno-oligoceno indiferenciado, que comprende las siguientes formaciones: Uscari, Watsi, Amoura, Bonilla, Cabrita, arena calcárea y conglomerado arenisca, Cartago, Bestaparados, Brazil, Bancos de Pecten y calizas de San Miguel. En la esquina noroeste se presentan condiciones del tipo volcánico del mioceno, que comprende las series volcánicas del Aguacate.

**g. Suelos**

Toda la subregión está compuesta de litosoles, con excepción del centro-sur, en donde se localizan áreas de latosoles en su mayor parte accidentados.

Los latosoles son de textura franco arcillosa, profundos, bien drenados, friables y muy edafizados, ácidos y bajos en nutrimentos. Existen áreas pluviales muy localizadas.

#### h. Aguas subterráneas

La disponibilidad de agua subterránea depende del tipo de roca presente, pero en general se considera predominantemente de baja a moderada.

#### i. Ecología (zona de vida)

Las condiciones son excesivamente diversas, sin embargo, hacia las zonas norte-central predominan las formaciones: hh-T $\Delta$  (bosque húmedo Tropical transición a Premontano) y bmh-P (bosque muy húmedo Premontano). En las zonas sur-centrales predominan el bmh-T $\Delta$  (bosque muy húmedo Tropical, transición a Premontano) y bmh-T (bosque muy húmedo Tropical).

#### j. Uso potencial de la tierra

Predominan en la subregión, en casi toda su extensión, condiciones del tipo III-D, uso forestal. No obstante, existe una franja que corre del noroeste al este, ocupando aproximadamente el 15% del área del tipo II-P<sub>fl</sub>, que son aptas para cultivos permanentes y ganadería extensiva.

Cuadro 44 Características generales en la subregión IVA-Puriscal

Provincia	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de similitud
San José		
Puriscal	561	7.60
Mora	161	3.51
Acosta	<u>343</u>	0.83
Total	1065	

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de esta subregión es eminentemente rural; del total de habitantes de la misma, que es de 45,720, el 94% fue catalogado como habitantes rurales y la relación urbano-rural es de 0.06 como se observa en el Cuadro 45.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 119.491.6 manzanas que ocupa el área, 40% está dedicado a potreros y repastos, 12% está dedicado al charral. Esto demuestra que para los usos ganaderos, en esta subregión hay cerca del 52% de la tierra en uso; no obstante, las áreas de cosecha anual y cultivos permanentes representan el 12% y el 7% respectivamente. Lo anterior hace que en la región haya un relativo balance entre la ganadería, la cosecha anual y los cultivos permanentes, pero siempre predominando la ganadería. Cuadro 46.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 4,644 explotaciones, 66% fueron catalogadas como fincas propias. Por otra parte, el 80% de la tierra en uso es clasificada como tierra en uso propio. Esto demuestra que en el área existe una tendencia hacia la existencia de fincas un poco mayores que en las regiones anteriores y esto parece indicarse por el desbalance que hay entre los dos porcentajes anteriormente mencionados, como se puede observar en el Cuadro 47.

#### d. Ganadería

La subregión IVa tiene una masa ganadera de 30,763 cabezas, de las cuales 61% está dedicado a la producción de leche y ya en esta región la producción de carne va cobrando importancia, en relación con las regiones anteriores. La producción diaria de leche por vaca es de 0.92 botellas, lo que demuestra que aquí la producción especializada de leche va ya perdiendo importancia, aunque de las 12,306 vacas en producción, 83% hayan sido clasificadas como vacas productoras de leche. Cuadro 48.

#### e. Rendimientos de los cultivos

En el Cuadro 49 se muestran los rendimientos de los principales cultivos del país que se cosechan en esta área y se puede observar que de los 18 cultivos del país, se cultivan 14 en esta subregión, como prueba de que las condiciones climáticas van mejorando al llegar a esta región.

#### f. Comercialización

De la totalidad de fincas de la subregión, 85% dice vender todo o parte de su cosecha, a pesar de que la gran mayoría de los que comercializa todo o parte de su producción, utilizan o venden directamente al mercado y al Consejo Nacional de Producción, ya que en esta región pasa a tener alguna importancia comercializando el 2% de la producción de la misma, como se observa en el Cuadro 50.

#### g. Accesibilidad

La región definitivamente debe tener y tiene problemas de accesibilidad, ya que solamente el 13.8% de las fincas de la misma tienen acceso a camino de todo tiempo. El 84% restante tiene accesibilidad sólo a caminos de tierra, lo que de hecho puede ser considerado como caminos temporales o sólo usables en una época del año, como se puede observar en el Cuadro 51.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus sucursales y juntas rurales, efectuó un total de 30 operaciones de corto plazo para un monto de 17,025 Colones y 63 operaciones a mediano plazo para un monto de 190,850 Colones, durante el año que termina. Para brindar una idea de la distribución de estos rubros de inversión, se presenta el Cuadro 52.

Existe además una agencia o sucursal en la ciudad de Acosta, pero esta agencia o sucursal no tuvo operaciones de tipo agropecuario durante el año anterior.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica disponible en la subregión IVa se brinda a través de las Agencias de Extensión

Agrícola que se encuentran ubicadas en las ciudades de Puriscal y San Ignacio de Acosta. Esto brinda bastante flexibilidad al respecto, como es de suponer. Cuadro 53.

j. Agroindustrias

La subregión cuenta con un total de 14 agroindustrias o establecimientos clasificados como tales, los que representan 1.6% del total nacional. El énfasis en esta subregión parece estar en el beneficio del arroz y en la fabricación de artículos varios de pita y tules, como se muestra en el Cuadro 54.

Cuadro 45 Características de la población en la subregión IVa - Puriscal

Características	Número
Población	
Total	45720
Urbana	2584
Rural	43136
Habitantes por km <sup>2</sup>	42.93
Relación urbano-rural	0.06

Cuadro 46 Características de uso actual de la tierra en la subregión IVA - Periscal

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	13844.6
Pasto de corte	197.7
Huertas	28.3
En descanso	9564.8
Otras tierras	1827.4
Cultivos permanentes	8232.1
Potreros	24259.9
Repastos	24334.3
Bosque con pasto	5532.5
Bosque sin pasto	16048.7
Charral	14680.6
Otros usos	940.2
Total	119491.10



Cuadro 47 Características de la tenencia de la tierra en la subregión IVA - Periscal

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	4644
Número de fincas propias	3056
%	.66
Extensión en uso (mz)	119491.1
Extensión en uso propio	95138.4
%	.80

Cuadro 48 Características de la ganadería en la subregión IVA - Periscal

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	23	77	86
Para leche	20	137	176
<b>Enrazado</b>			
Para carne	608	439	1761
Para leche	2531	2607	7080

Continúa

Cuadro 48 (Continuación)

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Criollo			
Para carne	145	167	176
Para leche	758	632	3027
Producción diaria botellas de leche	13365		
Producción de leche			0.92
Ganado vacuno	Número		
Puro			
Para carne	461		
Para leche	412		
Enrazado			
Para carne	9528		
Para leche	13302		
Criollo			
Para carne	2160		
Para leche	4900		
Total	30763		

Cuadro 49 Características de los cultivos en la subregión IVa - Periscal

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2629.9
Producción total (qq)	28723
Rendimiento	10.92
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2358.8
Producción total (qq)	25606
Rendimiento	10.85
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	321.1
Producción total (qq)	3117
Rendimiento	9.70
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	6838.5
Producción total (qq)	95301
Rendimiento	13.93
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	4940.6
Producción total (qq)	69495
Rendimiento	14.06
<b>Frijol</b>	

Continúa

Cuadro 49 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	1897.9
Producción total (qq)	25806
Rendimiento	13.59
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	6208.6
Producción total (qq)	85309.44
Rendimiento	13.74
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	5973.7
Producción total (qq)	81461.76
Rendimiento	13.63
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	234.9
Producción total (qq)	3847.68
Rendimiento	16.38
Papa	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Papa	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0

Continúa

Cuadro 49 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	1008.5
Producción total (qq)	13762
Rendimiento	13.65
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	152.8
Producción total (qq)	2344
Rendimiento	15.34
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.2
Producción total (qq)	1
Rendimiento	5
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	55.4
Producción total (racimos)	20806
Rendimiento	375.5
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	586.5

Continúa

Cuadro 49 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (racimos)	218222
Rendimientos	372.0
Piña	
Extensión sembrada (mz)	14
Producción total (cientos)	6309
Rendimiento	450.6
Naranja	
Extensión sembrada (mz)	39
Producción total (en cientos)	214096
Rendimiento	5489.6
Papaya	
Extensión sembrada (mz)	4.5
Producción total (qq)	109
Rendimiento	24.22
Coco	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total ( en cientos)	0
Café	
Extensión sembrada (mz)	3330.7
Producción total (qq)	70304
Rendimiento	21.10

Continúa

Cuadro 49 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	1469.4
Producción total (qq)	45436
Rendimiento	30.92
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	359
Producción total (qq)	5832
Rendimiento	16.24
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	3.5
Producción total (qq)	26
Rendimiento	7.4
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Palma Africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	1840.5
Producción total (qq)	628860
Rendimiento	341.67

Continúa

Cuadro 49 (Continuación)

Características	Cantidad
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	219.7
Producción total (qq)	212200.00
Rendimiento	965.8

Cuadro 50 Características de comercialización en la subregión IVA - Periscal

Características	Número
Comercialización	
Total de fincas	4644
Total que vende	3949
Total que vende al mercado	1286
Total que vende en la finca	709
Total que vende al CNP	133
Otros	1821



Cuadro 51 Características de la accesibilidad en la subregión IVa - Periscal

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	40
Camino lastrado	628
Camino de tierra	3945
Otro tipo	31

Cuadro 52 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IVA, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursal</u>				
<u>Puriscal</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	1	6,000.00		
Gana inversión				
Gana operaciones			2	19,000.00
Total				
<u>Juntas rurales</u>				
<u>Acosta</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	28	10,525.00	22	50,800.00
Gana inversión			28	60,050.00
Gana operaciones	1	500.00	11	61,000.00
Gran Total	30	17,025.00	63	190,850.00

Cuadro 53 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IVa - Perisical

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Puriscal
San Ignacio Acosta	X
1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo. Las oficinas cuentan con un Promotor Agrícola.	

Cuadro 54 Agroindustrias en la subregión IVa - Perisical

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de Arroz	6
25101 Aserraderos	2
25206 Artículos varios de pita y tule	6
Total	14

B. SUBREGION IVb - Tárcoles

1. Características generales

Esta subregión ocupa el lado oeste de la Región IV y comprende los cantones de San Mateo y Orotenia de la provincia de Alajuela; el cantón de Esparta de la provincia de Puntarenas y el de Turrulares de la provincia de San José. Para un análisis más completo, ver Cuadro 55.

## 2. Características biofísicas

### a. Altitud

Las alturas van de oeste a este desde el nivel del mar hasta 1755 msnm, que representa el punto más alto. No obstante, las alturas predominantes van desde el nivel del mar hasta 500 msnm.

### b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 20° y 24°C y las máximas entre 28°C y 32°C. El efecto del mar, sobre todo en las partes bajas de la subregión es de gran importancia.

### c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 2000 y 2500 mm, con algunas áreas en el extremo sur, donde éstas llegan hasta 3000 mm.

### d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco se ha estimado que fluctúa entre 5.5 y 6 meses.

Los tipos de transcurso tiene mayor variación. En la parte sur de la subregión, éstos son de los tipos 0 y II y la parte norte de los tipos 0 y I. En estas mismas áreas existen zonas al norte, aunque pequeñas, de transcurso de tipo II.

### e. Fisiografía

La subregión presenta los tres tipos fisiográficos básicos. En las áreas costeras y hacia el extremo norte existen llanuras y en casi todo el resto hay cerros y colinas.

Las áreas propiamente montañosas se encuentran en las zonas este-central y centro-sur, en bandas que forman un ángulo de casi 90°.

### f. Geología

Las formaciones geológicas son diversas. Hacia el noreste vemos áreas del tipo piroclástico andesítico plio-pleistocénico, como intrusiones en la for-

mación predominante volcánica del mioceno. Las intrusiones se hacen predominante hacia el oeste. En las áreas volcánicas del mioceno se encuentran profusión de fallas.

Hacia el sur predominan las formaciones precritácico, galros, peridotitas, jaspes y cuarcitas. Estas condiciones son tipificadas por las lavas de la península de Nicoya, las diálasas del Río Seco, las peridotitas de Santa Elena y las cuarcitas de Sardinal y Santa Rosa y partes de las Series de Nicoya. En las zonas del este-sureste se encuentran zonas del mioceno-oligoceno indiferenciado.

En las zonas aledañas a la costa se encuentran áreas de aluvión y del mioceno. Las zonas del mioceno se caracterizan por las formaciones Barranca, Gatún, formación D, Zapote, Sheroli y Agujas.

En el suroeste se encuentran zonas del eoceno, que se caracterizan por las formaciones Brito, formación C, Macluica, Cabezas de Colorado, cuarcita de Cluia y las Capas de Manzanillo.

En general todo el sur de la subregión, además de diverso, está profusamente fallado.

#### g. Suelos

Los suelos predominantes son los latosoles, en su mayor parte accidentados. Hacia el centro se encuentran latosoles ondulados y suelos aluviales, en su mayor parte bien drenados. Los primeros son de textura franca a arcillas, gradiente de 10 a 40% bien drenados, friables y muy edafizados, ácidos y bajos en nutrimentos. En ciertas áreas pedregosas y superficiales. Los segundos son llanos casi a nivel de tierras bajas y terrazas, recoemtes y no reflejan muchos procesos formadores. Color parduzco grisáceo, francés con drenajes de bueno a pobres. Existe en ciertos lugares inundaciones estacionales y en otras en la estación seca debe irrigarse.

En las áreas cercanas a la costa se observa influencia sobria, que restringe mucho su utilización.

#### h. Aguas subterráneas

En general, la disponibilidad predominante es de baja a moderada. Sin embargo, en la zona del Río Grande de Tarcoles y en las áreas costeras del centro-norte se encuentran franjas con disponibilidad moderada a alta.

Finalmente, a lo largo de la zona costera se encuentran micro-zonas de escasa disponibilidad de agua dulce, o sea menos de 50,000 litros por día. La disponible tiene salidas sueltas en concentración fluctuante, pero siempre mayor a los 250 ppm.

#### i. Ecología (zona de vida)

La subregión está perfectamente definida al respecto. En la zona centro-sur predominan las formaciones BMH-T (bosque muy húmedo tropical) y la BMH-T $\Delta$  (bosque muy húmedo tropical, transición a Premontana).

En la zona centro-norte predominan las formaciones BH-T $\nabla$  (bosque húmedo premontano, transición a basal). En la zona costera del oeste-noreste se encuentra una franja de BS-T $\Delta$  (bosque seco tropical, transición a húmedo).

#### j. Uso potencial de la tierra

Todo el centro-sur y parte del noreste ha sido clasificado III-D uso forestal. Sólo del centro al noreste se encuentran áreas diversas con posibilidades de otros usos.

Las áreas alrededor de San Mateo y Esparta son del tipo I-P<sub>s</sub> - uso intensivo, para cultivos permanentes y ganadería intensiva, que ocupan alrededor de un 15% del área. Las áreas que siguen en importancia y en uso son las de II-P<sub>fl</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva; éstas ocupan alrededor de un 20%. Existen además áreas de II-P<sub>s1</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva y micro-zonas costeras de IV-M uso extensivo, no aptas para usos agropecuarios. Las anteriormente citadas ocupan alrededor de un 10% y un 5% del área, respectivamente.

Cuadro 55 Características generales de la subregión  
IVb - Tarcoles

Provincia y cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de Similitud
<u>San José</u>		
Turrulares	413	21.43
<u>Alajuela</u>		
San Mateo	135	13.21
Orotina	130	22.80
<u>Puntarenas</u>		
Esparta	<u>227</u>	14.80
Total	905	

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

Del total de 25,152 habitantes de esta subregión (IVb - Tarcoles, 79% ha sido catalogado como rural, y la relación urbano-rural es de 0.26, lo que demuestra que ésta es un área eminentemente agrícola desde el punto de vista poblacional, como se demuestra en el Cuadro 56.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 132,668.2 manzanas de uso de la subregión, el énfasis parece estar en usos relacionados con la ganadería, ya que 37% de la extensión está dedicada a potreros, 25% a repastos, 10% a bosques con pastos y 10% a charral. El pasto de corte porcentualmente, ocupa una posición insignificante dentro de los usos relacionados con la ganadería, como se puede ver en el Cuadro 57.

c. Tenencia de la tierra

De las 1,672 explotaciones de la subregión, 71% están clasificadas como fincas propias y de la extensión en uso actual, 89% está catalogado como extensión en uso propio; este pequeño desbalance que existe entre el número de fincas y la extensión en uso, hace pensar en fincas mayores de las que se han visto en regiones anteriores, como se observa en el Cuadro 58.

d. Ganadería

En esta subregión, comienza a manifestarse la ganadería de carne. Aquí se observa que de la masa ganadera total de 54,294 cabezas, solamente el 50% estaba clasificado como ganado de leche y el resto como ganado de carne. Por otra parte, la producción de leche por vaca por día es de 0.85 botellas. Esto desde luego demuestra la falta de especialización de ese ganado para la leche y la influencia de la producción de carne en la región, como se observa en los Cuadros 59 y 60.

e. Rendimientos de los cultivos

El Cuadro 61 muestra los rendimientos de los principales cultivos del país que se cosechan en el área. Un punto importante es precisamente que ya se está llegando a zonas en las cuales los rendimientos de café, cultivo de gran importancia en la economía del país, bajan ya de niveles prácticamente no comparables con los niveles de las regiones tradicionales productoras de café del país, como podemos observar en el mencionado Cuadro 61.

f. Comercialización

En esta subregión solamente el 75% de las fincas vende la totalidad o parte de su cosecha. Predominantemente la mercancía se vende en la finca o directamente al mercado; aunque los organismos de comercialización estatal juegan un papel poco importante, su importancia sube en relación con los de las subregiones y regiones anteriormente mencionadas, o sea que parece haber una relación entre la importancia de éstos y la lejanía a los centros de consumo de las regiones densamente pobladas del país, como podemos observar en el Cuadro 62, así como los datos de las regiones anteriores.



g. Accesibilidad

La subregión tiene problemas de accesibilidad obvios, como se puede observar en el Cuadro 63. El 82% de las explotaciones tienen acceso únicamente a caminos de tierra o sea caminos utilizables en la época de sequía. Eso es definitivamente una limitación para el desarrollo agropecuario del área.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, el año pasado colocó un total de 124 operaciones a corto plazo con un monto de 612,850 Colones y 255 operaciones, para un monto de 2.658,500 Colones. Para ver el desglose por rubros de inversión, ver el Cuadro 64.

i. Asistencia técnica

La asistencia técnica en la subregión IVb se brinda a través de las Agencias de Extensión Agrícola que se encuentran ubicadas en las ciudades de Orotina y Esparta (Cuadro 65), o sea que la subregión parece tener servicio de este tipo en forma adecuada.

j. Agroindustrias

En la subregión IVb hay un total de 27 agroindustrias, lo que representa el 3.1% del total nacional. El énfasis en el área es obviamente hacia el beneficio de arroz y los aserraderos, como se observa en el Cuadro 66.

Cuadro 56 Características de la población en la subregión IVb - Tárcoles

Características	Número
Población	
Total	25152
Urbana	5117
Rural	20035
Relación urbano-rural	0.26

Cuadro 57 Características de uso actual de la tierra en la subregión IVb - Tárcoles

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	5331.3
Pasto de corte	509.10
Huertas	9.70
En descanso	3232.1
Otras tierras	2305.8
Cultivos permanentes	1870.5
Potreros	49565.0
Repastos	33005.5

Continúa

Cuadro 57 (Continuación)

Características	Número	%
Bosque con pasto	13115.20	24
Bosque sin pasto	10038.0	28
Charral	12910.2	27
Otros usos	<u>775.8</u>	
Total	132669.19	

Cuadro 58 Características de la tenencia de la tierra en la subregión IVb - Tárcoles

Características	Cantidad
Tenencia	
Número de fincas	1672
Número de fincas propias	1180
%	71
Extensión en uso (mz)	132668.2
Extensión en uso propio	118191.1
%	89

Cuadro 59 Características de la ganadería en la subregión IVb - Tarcoles

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	83	163	245
Para leche	108	156	390
Enrazado			
Para carne	2003	2563	5447
Para leche	3785	5539	13170
Criollo			
Para carne	40	78	64
Para leche	389	490	1763
Producción diaria botellas de leche	18003		
Producción de leche por vaca (botellas)			0.85

Cuadro 60 Características de la ganadería en la subregión IVb - Tarcoles

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	

Continúa

Cuadro 60 (Continuación)

Características	Número	
Para carne	1042	
Para leche	763	
Enrazado		
Para carne	24551	
Para leche	23700	
Criollo		
Para carne	1310	
Para leche	<u>2928</u>	
Total	54294	(leche)

Cuadro 61 Características de los cultivos en la subregión IVb - Tárcoles

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	3626.6
Producción total (qq)	31232
Rendimiento	8.61
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	2307.3
Producción total (qq)	24760

Continúa

Cuadro 61 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	10.73
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	1319.3
Producción total (qq)	6472.0
Rendimiento	4.91
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	7509.8
Producción total (qq)	7215.3
Rendimiento	0.96
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	7321.8
Producción total (qq)	6664.9
Rendimiento	0.91
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	188
Producción total (qq)	283.8
Rendimiento	1.51
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	1366.9
Producción total (qq)	20290.56
Rendimiento	14.84

Continúa

Cuadro 61 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1304.1
Producción total (qq)	19530.24
Rendimiento	14.97
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	62.8
Producción total (qq)	760.26
Rendimiento	12.10
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	.2
Producción total (qq)	18
Rendimiento	90
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Rendimiento	0
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	.2
Producción total (qq)	18
Rendimiento	90

Continúa

Cuadro 61 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	1.8
Producción total (qq)	17
Rendimiento	9
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	82.40
Producción total (qq)	461.9
Rendimiento	5.61
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	133
Producción total (qq)	659
Rendimiento	4.95
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	186.5
Producción total (racimos)	108718
Rendimiento	582.9
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	234.7
Producción total (racimos)	110252
Rendimiento	469.7
<b>Piña</b>	

Continúa



Cuadro 61 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	71
Producción total (cientos)	7580
Rendimiento	106.7
Naranja	
Extensión sembrada (mz)	31.1
Producción total (cientos)	105307
Rendimiento	3386.08
Papaya	
Extensión sembrada (mz)	46.3
Producción total (qq)	6928
Rendimiento	149.63
Coco	
Extensión sembrada (mz)	9.5
Producción total (cientos)	5838
Rendimiento	614.53
Café	
Extensión sembrada (mz)	86
Producción total (qq)	1432
Rendimiento	16.65
Café	
Extensión sembrada (mz)	147.8

Continúa

Cuadro 61 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	2204
Rendimiento	14.91
Café	
Extensión sembrada (mz)	104.6
Producción total (qq)	407
Rendimiento	3.89
Cacao	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Cabuya	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Palma africana	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	200.9
Producción total (qq)	79100
Rendimiento	393.7
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	67.7

Continúa

Cuadro 61 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (oo)	62500
Rendimiento	923.1

Cuadro 62 Características de comercialización en la subregión IVb - Tárcoles

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	1672
Total que vende	1261
Total que vende al mercado	410
Total que vende en la finca	561
Total que vende al CNP	59
Otros	233

Cuadro 63 Características de la accesibilidad en la subregión IVb-Tárcoles

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	52
Camino lastrado	201
Camino de tierra	1367
Otro tipo	<u>52</u>
Total	1672

Cuadro 64 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IVb, 1970.

Organización, localidad v rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Orotina</u>				
Agri inversión			1	25,000.00
Agri operaciones	3	54,600.00		
Gana inversión			10	320,750.00
Gana operaciones	5	209,000.00	9	383,600.00
Total				
<u>Esparta</u>				
Agri inversión	1	6,000.00		
Agri operaciones				
Gana inversión	2	25,000.00	5	75,000.00
Gana operaciones			12	221,400.00
Total				
<u>Juntas Purales</u>				
<u>Esparta</u>				
Agri inversión			9	54,900.00
Agri operaciones	53	112,200.00		
Gana inversión				
Gana operaciones	1	7,500.00	63	443,150.00
Total				

Cuadro 64 (Continuación)

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Orotina</u>				
Agri inversión			12	39,800.00
Agri operaciones	57	193,550.00	115	749,150.00
Gana inversión			19	345,750.00
Gana operaciones	2	5,000.00		
Gran total	124	612,850.00	255	2658,500.00

Cuadro 65 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IVb - Tárcoles

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Orotina
Esparta	X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo. Las oficinas cuentan con un Promotor Agrícola.

Cuadro 66 Agroindustrias en la subregión IVb - Tárcoles

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de Arroz	17
20902 Fabricación de almidón	1
20903 Molienda y tostado de café	1
25101 Aserraderos	7
29101 Tenerías y curtiembres	<u>1</u>
Total	27

## REGION V

## ALAJUELA - GRECIA

Esta región está compuesta por dos subregiones. La subregión Va - Alajuela, que ocupa la parte sur de la región y la Vb - Grecia, que ocupa la parte norte. Esta región se encuentra al oeste de las regiones central y periférica. A continuación se brindan las características de las dos subregiones:

## A. SUBREGION Va - Alajuela

1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte sur de la región V y comprende el cantón de Santa Ana de la provincia de San José y los de Atenas y Central de la provincia de Alajuela. El cantón Central de la provincia de Alajuela cubre todos los distritos, menos el de Sarapiquí. Cuadro 67.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud fluctúa de sur a norte entre 100 y 1500 msnm. No obstante, el predominio altitudinal está entre 500 y 1000 msnm.

## b. Temperatura

La subregión tiene temperaturas mínimas que fluctúan entre 16°C y 20°C y temperaturas máximas alrededor de 28°C. Desde luego que en términos generales, al igual que en los casos anteriores, los cambios se deben a las diferencias altitudinales.

## c. Precipitación

La precipitación fluctúa de sur a norte entre 1500 y 2000 mm. anuales, siendo las áreas de mayor precipitación las de mayor altura al norte de la subregión.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco en la subregión ha sido establecida alrededor de 5.5 meses y el tipo de transcurso predominante es el de tipo I.



#### e. Fisiografía

La fisiografía de la región presenta dos características perfectamente definidas. Las zonas de llanura al sureste de la subregión y las zonas de colinas y cerros en el resto. En el extremo suroeste existen pequeñas áreas que podrían considerarse como de montañas; pero ésta no representa ni un 5% de la extensión total de la subregión.

#### f. Geología

La formación predominante es la del tipo piroclástico andesítico pliopleistocénico y dentro de este material existen micro-zonas volcánico-cuaternario. En el extremo suroeste se encuentran formaciones del tipo volcánico del mioceno con fallas. El extremo noreste de la región también cuenta con una importante falla.

#### g. Suelos

Es posible decir que no existe realmente una predominancia de suelos en la zona, sino que éstos se dividen en una forma más o menos proporcional de este a oeste en la siguiente secuencia: suelos de ando y regosoles en declive ligero; suelo de ando y regosoles disectados en declive; latosoles en su mayor parte accidentados y litosoles. En el extremo norte de la subregión existen algunas micro-zonas de suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas.

#### h. Aguas subterráneas

La subregión posee posibilidades de aguas subterráneas de dos clases. En una franja suroeste-noreste podrían catalogarse como cantidades de moderadas a altas y en el resto de la subregión, de disponibilidades bajas a moderadas.

#### i. Ecología (zona de vida)

La formación predominante en la subregión es el bh-P (bosque húmedo Premontano); hacia el oeste se encuentran zonas de bh-T $\Delta$  (bosque húmedo tropical, transición a Premontano). En los extremos noreste y noroeste se encuentran áreas de bmh-P (bosque muy húmedo Premontano); en el extremo noreste la formación anterior es continuada por una zona muy pequeña de bmh-MB (bosque muy húmedo Montano Bajo).

## j. Uso potencial de la tierra

La zona presenta condiciones bastante diversas. En la zona central de la subregión, desde el este hacia el centro, se presenta un área de I-A uso intensivo, para cultivos anuales, que ocupa aproximadamente entre un 10% y 15% del área de la subregión. Hacia el noreste se encuentran zonas de I-P<sub>f</sub> uso intensivo, para cultivos permanentes y ganadería intensiva y hacia el noreste, zonas de I-P<sub>s</sub> uso intensivo, para cultivos permanentes y ganadería intensiva. Estas áreas representan un 30% y 10% respectivamente de la superficie total.

En el sur y este-sureste se encuentra una amplia faja de II-P<sub>p</sub> uso extensivo, para cultivos permanentes y ganadería extensiva, que cubre un 25% de la superficie de la subregión. El resto se reparte entre zonas de II-P<sub>f1</sub> uso extensivo, para cultivos permanentes y ganadería extensiva y III-D áreas de uso forestal, con una extensión aproximada de 20% y 5% respectivamente.

Cuadro 67 Características generales de la subregión  
Va - Alajuela

Provincia y Cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indice de Similitud
San José		
Santa Ana	62	-4.91
Alajuela		
Alajuela	(1)	-8.57
Atenas	125	-1.31
(1) No incluye el distrito de Sarapiquí.		

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La subregión Va es eminentemente rural, ya que el 73% de su población ha sido catalogada como tal y la relación urbano-rural es de 0.36 como se observa en el Cuadro 68.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 76,000.8 manzanas de la subregión, 34% está dedicado a potreros, 13% a repastos y la superficie de charral y la dedicada a pasto de corte son relativamente insignificantes. Por otra parte, la extensión en cultivos permanentes es de 19%. De esos cultivos permanentes, el de mayor importancia es el café, como se puede observar en el Cuadro 69.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 3,618 explotaciones, 83% fueron clasificadas como fincas propias, y de la tierra en uso actual, 85% fue catalogada como tierra propia. Estas cifras demuestran un balance entre tenencia en número y tenencia en extensión, como se muestra en el Cuadro 70.

#### d. Ganadería

La región presenta características de ambas clases de explotaciones de leche y carne, como se detalla en los Cuadros 71 y 72. En los mismos, se observa que 66% del ganado está dedicado a la producción de leche y que por otra parte, las vacas en producción tienen una producción diaria de 1.73 botella por vaca, la que es inferior a las regiones tradicionalmente lecheras pero superior a las regiones productoras tradicionalmente de carne del país, como podemos observar en el Cuadro 71.

#### e. Rendimientos de los cultivos

El Cuadro 73 muestra los rendimientos de los cultivos principales del país. Aquí vale la pena hacer resaltar principalmente la importancia que tienen ciertos cultivos anuales y su rendimiento, como son maíz y frijol, y además otros cultivos especializados como el tabaco. Por otra parte, la producción y productividad del café, aunque importante, nunca

es comparable en cuanto a rendimientos en las regiones que mencionamos anteriormente, como lo demuestran las cifras disponibles. La caña también ocupa un lugar preponderante en la producción y la productividad en el área.

#### f. Comercialización

De las fincas de la subregión, solamente 81% dicen vender toda o parte de su cosecha. De éstas, 23% venden al mercado y 57% venden a través de una mezcla de sistemas. El Organismo Estatal de Comercialización, comercializa sólo la producción del 2% de las fincas de la subregión, como se puede observar en el Cuadro 74.

#### g. Accesibilidad

Las fincas del área pueden tener problemas de comercialización de sus productos, ya que 48% tienen acceso a caminos de tierra, o sea temporales; 30% a caminos lastrados y sólo 19% a caminos pavimentados. Sin embargo, si se suman las fincas con acceso a camino pavimentado y las de acceso a camino lastrado, se obtiene una relación más o menos comparable, aunque pueden existir problemas de comercialización en la región, como se observa en el Cuadro 75.

#### h. Créditos agrícolas

El Banco Nacional de Costa Rica colocó en 1970, a través de sus sucursales y juntas rurales, un total de 339 operaciones de corto plazo para un monto de 6.408,213.05 Colones, y 294 operaciones de mediano plazo con un monto de 2.273,481.00 Colones. Para mayor detalle de la inversión por rubros y por localidad, ver el Cuadro 76.

#### i. Asistencia técnica

La subregión Va posee facilidades de asistencia técnica sustancial, ya que cuenta con agencias de extensión agrícola en Alajuela, Atenas y Santa Ana. Cuadro 77.

#### j. Agroindustrias

La región Va posee un total de 53 agroindustrias,

lo que representa el 6.09 de los establecimientos, como se muestra en el Cuadro 78. En esta subregión el énfasis parece estar en un beneficio de arroz, aserraderos, tenerías y curtientes.

Cuadro 68 Características de la población en la subregión Va - Alajuela - 1970

Características	Número
Población	
Total	82544
Urbana	21874
Rural	60670
Población urbano-rural	.36

Cuadro 69 Características de uso actual de la tierra en la subregión Va - Alajuela - 1970

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	4372.83
Pasto de corte	877.56
Huertas	262.74
En descanso	2028.61

Continúa

Cuadro 69 (Continuación)

Características	Número
Otras tierras	977.24
Cultivos permanentes	12215.22
Potreros	22568.71
Repastos	8266.6
Bosque con pasto	1343.33
Bosque sin pasto	7815.52
Charral	4644.54
Otros usos	<u>627.90</u>
Total	66000.80

Cuadro 70 Características de la tenencia de la tierra en la subregión Va - Alajuela

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	3618
Número de fincas propias	3012
%	83
Extensión en uso (mz)	66000.8
Extensión en uso propio	56224.8
%	85

Cuadro 71 Características de la ganadería en la subregión Va - Alajuela

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (Hembra)			
Puro			
Para carne	35	64	302
Para leche	196	206	964
Enrazado			
Para carne	481	425	1500
Para leche	1750	2036	6107
Criollo			
Para carne	124	74	374
Para leche	852	886	3360
Producción diaria botellas de leche			21906
Producción de leche por vaca (botellas)			1.73

Cuadro 72 Características de la ganadería en la subregión Va - Alajuela

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	693
Para leche	1495
Enrazado	
Para carne	6523
Para leche	10813
Criollo	
Para carne	1960
Para leche	<u>5779</u>
Total	27263

Cuadro 73 Características de los cultivos en la subregión Va - Alajuela

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	1132.1
Producción total (qq)	12810
Rendimiento	11.32

Continúa



Cuadro 73 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1080.9
Producción total (qq)	12075
Rendimiento	11.17
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	51.2
Producción total (qq)	735
Rendimiento	14.36
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	2952.9
Producción total (qq)	20650.8
Rendimiento	6.99
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	2233.4
Producción total (qq)	15675.8
Rendimiento	7.02
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	719.5
Producción total (qq)	4975
Rendimiento	6.91
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2388.4

Continúa

Cuadro 73 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	43100.0
Rendimiento	18.05
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	2338.5
Producción total (qq)	42316.7
Rendimiento	18.10
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	49.9
Producción total (qq)	783.3
Rendimiento	15.69
Papa	
Extensión sembrada (mz)	5.1
Producción total (qq)	468
Rendimiento	91.7
Papa	
Extensión sembrada (mz)	5.1
Producción total (qq)	468
Rendimiento	91.7
Papa	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total	0

Continúa

Cuadro 73 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	198.8
Producción total (qq)	2832.9
Rendimiento	14.25
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	227.2
Producción total (qq)	25324
Rendimiento	111.46
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	78.6
Producción total (racimos)	18742
Rendimiento	238.4
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	45.2
Producción total (racimos)	19746
Rendimiento	436.8
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	400.9

Continúa

Cuadro 73 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (cientos)	92612
Rendimiento	231.01
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	121.9
Producción total (cientos)	157842
Rendimiento	1294.8
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	9.1
Producción total (qq)	5446
Rendimiento	598.4
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (ciento)	0
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	2823.5
Producción total (qq)	101285
Rendimiento	35.8
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	5724.3
Producción total (qq)	263355
Rendimiento	46.0

Continúa

Cuadro 73 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	858.8
Producción total (qq)	27280
Rendimiento	31.7
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Cabuva</b>	
Extensión sembrada (mz)	6.6
Producción total (qq)	83
Rendimiento	12.58
<b>Palma africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	1103.5
Producción total (qq)	332920
Rendimiento	301.6
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	1923.1
Producción total (qq)	1735580
Rendimiento	902.4

Cuadro 74 Características de comercialización en la subregión Va - Alajuela

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	3618
Total que vende	2938
Total que vende al mercado	924
Total que vende en la finca	264
Total que vende al CNP	62
Otros	1688

Cuadro 75 Características de la accesibilidad en la subregión Va - Alajuela

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	698
Camino lastrado	1100
Camino de tierra	1764
Otro tipo	<u>56</u>
Total	3618

Cuadro 76 MONTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES CREDITARIAS REALIZADAS POR EL BANCO Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión Va, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Alajuela</u>				
Agri inversión	1	9,000.00	4	97,000.00
Agri operaciones	13	5542,588.05		
Gana inversión			2	100,000.00
Gana operaciones	3	173,000.00		
Total				
<u>Atenas</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones				
Gana inversión			1	51,750.00
Gana operaciones			1	30,475.00
Total				
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Alajuela</u>				
Agri inversión			31	328,600.00
Agri operaciones	34	91,700.00	2	36,500.00
Gana inversión			29	198,300.00
Gana operaciones				
Total				

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Atenas</u>				
Agri inversión			45	225,800.00
Agri operaciones	161	239,450.00		
Gana inversión			75	390,050.00
Gana operaciones			6	53,900.00
Total				
<u>Turrucanes</u>				
Agri inversión			25	203,981.00
Agri operaciones	59	105,950.00	1	15,500.00
Gana inversión			42	237,975.00
Gana operaciones				
Total				
<u>Santa Ana</u>				
Agri inversión			5	50,500.00
Agri operaciones	62	242,000.00		
Gana inversión			24	248,650.00
Gana operaciones	6	45,250.00	1	4,500.00
Total				
Gran Total	339	6,448,939.05	294	2273,481.00



Cuadro 77 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión Va - Alajuela

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Alajuela
Atenas	X
Santa Ana	X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo. Las oficinas cuentan con un Promotor Agrícola.

Cuadro 78 Agroindustrias en la subregión Va - Alajuela

Clase	Cantidad
20104 Fabricación de embutidos	2
20302 Encurtidos de legumbres y hortalizas	1
20304 Jaleas y mermeladas y frutas	1
20502 Beneficios de arroz	19
20505 Molino de maíz	7
20701 Ingenios azucareros	1
20902 Fabricación de almidón	3
20903 Molienda y tostado de café	7
25101 Aserraderos	6
29101 Tenerías y curtiembres	<u>6</u>
Total	53

## B. SUBREGION Vb - Grecia

### 1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte norte de la Región V y comprende los cantones de Naranjo, Poas, Palmares y Valverde Vega de la provincia de Alajuela. Del cantón de Grecia, de la misma provincia, incluye todos los distritos menos los de Río Cuarto, Upala, Los Clules y San Rafael de Guatuso. El Cuadro 79 presenta un análisis detallado de la situación.

### 2. Características biofísicas

#### a. Altitud

La altitud varía de sur a norte entre 500 y 2000 msnm, existiendo en el extremo norte de la subregión el punto más alto de la misma, el Volcán Poas con 2704 msnm.

#### b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anual fluctúan entre 12°C y 16°C y las temperaturas máximas promedio anuales, entre 24° y 28°C. Las temperaturas máximas y mínimas están muy relacionadas con la altitud en esta subregión.

#### c. Precipitación

La precipitación fluctúa de sur a norte entre 2000 y 4000 mm de lluvia anual.

#### d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco en la parte centro-sur de la subregión, se ha establecido que fluctúa entre 5.5 y 6 meses. Mientras que en la parte centro-norte se ha establecido entre 5.5 y menos de 3 meses. Este último, coincidiendo con las partes altas. Los tipos de transcurros predominantes son los siguientes: en la parte centro-sur predominan los de tipo II y en la parte centro-norte los de tipo III-IV.

#### e. Fisiografía

En todo el centro-sur de la subregión predominan los cerros y colinas, mientras que hacia el norte predo-

minan en forma de banda este a oeste las montañas. Y pasando esta banda, en el extremo noreste, vuelven a encontrarse zonas de cerros y colinas.

#### f. Geología

La formación predominante es la del tipo piroclástico andesítico plio-pleistocénico, con una franja que corre de este a oeste, al norte de la subregión volcánico cuaternario.

#### g. Suelos

Los suelos de la subregión varían de sur a norte en la siguiente secuencia: suelos de ando y regosoles disectados en declive, suelos de ando y regosoles en declive ligero, suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas, litosoles, suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas y en la esquina noreste vuelven a aparecer los suelos de ando y regosoles disectados en declive.

#### h. Aguas subterráneas

La disponibilidad de este recurso se ha catalogado en disponibilidades de bajas a moderadas.

#### i. Ecología (zona de vida)

En relación con ésto, toda la parte centro-sur de la subregión ha sido clasificada como BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano). A esta amplia banda la siguen zonas de BMH-MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo) y de BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo). En la esquina noreste existen formaciones de BP-P (Bosque Pluvial Premontano) y BMH-T $\Delta$  (Bosque Muy Húmedo Transición a Premontano).

#### j. Uso potencial de la tierra

La subregión tiene su extremo centro-sur predominante en proporciones aproximadas de 40% y 20%, zonas de I-P<sub>f</sub> uso intensivo cultivos permanentes y ganadería intensiva y I-P<sub>s</sub> uso intensivo cultivos permanentes y ganadería intensiva.

En el extremo norte, alrededor del Volcán Poas, de II-P<sub>f</sub> uso extensivo cultivos permanentes y ganadería extensiva y de III-D uso forestal, que ocupan el 20% y 15% del área respectivamente. Existen otras micro-zonas de poca importancia.

Cuadro 79 Características generales de la subregión Vb - Grecia

Provincia y Cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de Similitud
Alajuela		
Naranjo	128.31	-17.44
Palmares	45.00	-25.67
Poas	68.56	-21.67
Valverde Vega	307.18	-20.84
Grecia	(1)	
(1) No existen datos a nivel distrital.		

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de la subregión Vb es eminentemente rural. El 84% de la misma ha sido clasificada como tal y la relación urbano-rural es de 0.18 como se observa en el Cuadro 80.

#### b. Uso actual de la tierra

El uso actual de la tierra en la subregión Vb es caracterizado por los cultivos permanentes, los potreros y los repastos, ya que de las 67,694 manzanas en uso, 39% están en cultivos permanentes, 29% en potreros y 6% en repastos. El resto de los usos, individualmente, poseen poca importancia como se observa en el Cuadro 81.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 3,412 explotaciones, 89% han sido clasificadas como fincas propias y 85% de la tierra en uso

actual ha sido catalogado en extensión en uso propio, por lo cual se observa un balance relativamente adecuado entre los dos porcentajes, como se detalla en el Cuadro 82.

#### d. Ganadería

La subregión, aunque tiene marcada influencia lechera ya que el 74% de la masa ganadera de 14,608 animales ha sido clasificado como animales de leche, demuestra ciertas características que la hace un tanto parecidas a las regiones intermedias, ya que la producción diaria de leche por vaca es de 2.2 botellas; sin embargo, 93% de los vientres productivos han sido catalogados como productores de leche, es posible decir que ésta es un área hacia la cual podría existir cierto desplazamiento productivo en cuanto a la ganadería de leche, en la medida que las regiones tradicionalmente productoras se vayan viendo afectadas por presiones de tipo urbano. Para mayor detalle, ver Cuadros 83 y 84.

#### e. Rendimiento de los cultivos

En el Cuadro 84 se presentan los rendimientos y características de los principales cultivos del país que se cosechan en la región; se observa especial énfasis en los cultivos tradicionales de subsistencia y en los cultivos de exportación: café y caña, cuyos rendimientos son sustanciales; por otra parte, los rendimientos que se obtienen en el cultivo de la papa sobrepasan los rendimientos de las otras regiones y subregiones del país.

#### f. Comercialización

Del total de explotaciones de la subregión, 93% venden todo o parte de su cosecha; sin embargo, de ese 93%, todos utilizan sistemas variados de formas de venta, que representan combinaciones de los sistemas expuestos en el Cuadro 85. En esta subregión los Organismos Estatales de Comercialización tienen poco impacto sobre la comercialización de los productos agropecuarios.

#### g. Accesibilidad

La subregión posee condiciones relativamente inadecuadas de accesibilidad, ya que 62% de las propie-

dades tienen acceso a caminos de tierra, 22% a caminos lastrados y 14% a caminos pavimentados. Se ve que en la subregión predominan las fincas con accesibilidad limitada para la comercialización de los productos, como se presenta en el Cuadro 86.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus sucursales y juntas rurales, en el último año efectuó un total de 221 operaciones a corto plazo con un monto de 17.246,261.44 Colones y 281 operaciones a mediano plazo con un monto de 1.888,420.00 Colones. Para mayor detalle por rubro de inversión y características de las mismas, ver el Cuadro 87.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica de la subregión es brindada por Agencias de Extensión Agrícola que se encuentran en Grecia, Palmares, Naranjo y Zarceró y por el personal de la sede del Centro Regional que se encuentra ubicado en la ciudad de Grecia y que complementa el personal de extensión agrícola de dicha Agencia. Como se puede observar, esta subregión posee amplias facilidades de asistencia técnica para ser servida. Cuadro 88.

#### j. Agroindustrias

La subregión Vb posee un total de 65 establecimientos agroindustriales; esto representa 7.47% de los establecimientos del país. El énfasis de los establecimientos está en los beneficios de café, los ingenios azucareros y los aserraderos y fábricas de almidón, como se observa en el Cuadro 89.

Cuadro 80 Características de la población en la subregión Vb - Grecia

Características	Número
Población	
Total	66006
Urbana	10416
Rural	55590
Relación urbano-rural	.19

Cuadro 81 Características de uso actual de la tierra en la subregión Vb - Grecia

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	1413.6
Pasto de corte	1156.2
Huertas	67.0
En descanso	1740.2
Otras tierras	291.7
Cultivos permanentes	26197.1
Potreros	19987.5
Repastos	4588.4
Bosque con pasto	2685.5

Continúa

Cuadro 81 (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	5193.6
Charral	3855.9
Otros usos	<u>517.3</u>
Total	67694.0

Cuadro 82 Características de la tenencia de la tierra en la subregión Vb - Grecia

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	3412
Número de fincas propias	3054
%	89
Extensión en uso (mz)	67694.0
Extensión en uso propio	57517.4
%	85



Cuadro 83 Características de la ganadería en la subregión Vb - Grecia

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	0	8	4
Para leche	217	188	420
<b>Enrazado</b>			
Para carne	141	345	302
Para leche	485	1315	3357
<b>Criollo</b>			
Para carne	43	55	132
Para leche	765	703	2732
<b>Producción diaria botellas de leche</b>			15489
<b>Producción de leche por vaca</b>			2.22

Cuadro 84 Características de la ganadería en la subregión Vb - Grecia

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	62
Para leche	928
Enrazado	
Para carne	2345
Para leche	5256
Criollo	
Para carne	1288
Para leche	<u>4729</u>
	<u>14608</u>
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0

Continúa

Cuadro 84 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	616.1
Producción total (qq)	3275.7
Rendimiento	5.32
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	505.7
Producción total (qq)	2720.1
Rendimiento	5.38
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	110.4
Producción total (qq)	555.6
Rendimiento	5.03
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	786.6
Producción total (qq)	18015.0
Rendimiento	22.90
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	755.7
Producción total (qq)	17622.8
Rendimiento	23.32
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	30.9

Continúa

Cuadro 84 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	392.2
Rendimiento	12.69
Papa	
Extensión sembrada (mz)	2.8
Producción total (qq)	5958
Rendimiento	2127.86
Papa	
Extensión sembrada (mz)	2.3
Producción total (qq)	2358
Rendimiento	1025.22
Papa	
Extensión sembrada (mz)	0.5
Producción total (qq)	3600
Rendimiento	7200.00
Tabaco	
Extensión sembrada (mz)	410.9
Producción total (qq)	6297
Rendimiento	15.32
Yuca	
Extensión sembrada (mz)	148.2
Producción total (qq)	9452
Rendimiento	63.78

Continúa

Cuadro 84 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Algodón</b>	-
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	48.5
Producción total (racimo)	11009
Rendimiento	226.99
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	720.0
Producción total (racimo)	1748.8
Rendimiento	2.43
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	200.8
Producción total (cientos)	43502
Rendimiento	216.64
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	41.6
Producción total (cientos)	126087
Rendimiento	3030.94
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	36.5
Producción total (qq)	565

Continúa

Cuadro 84 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	15.48
Coco	
Extensión sembrada (mz)	7.9
Producción total (cientos)	3220
Rendimiento	407.59
Café Arábigo	
Extensión sembrada (mz)	7895.7
Producción total (qq)	310700
Rendimiento	39.35
Café Híbrido	
Extensión sembrada (mz)	7528.8
Producción total (qq)	301792
Rendimiento	40.09
Café otras clases	
Extensión sembrada (mz)	1029.3
Producción total (qq)	36050
Rendimiento	35.02
Cacao	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Cabuya	
Extensión sembrada (mz)	45.5

Continúa

Cuadro 84 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	540
Rendimiento	11.87
Palma Africana	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	2156.1
Producción total (qq)	957750
Rendimiento	444.20
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	4998.7
Producción total (qq)	4357890
Rendimiento	871.80

Cuadro 85 Características de comercialización en la subregión Vb - Grecia

Características	Número
Total de fincas	3412
Total que vende	3198
Total que vende al mercado	76

Continúa

Cuadro 85 (Continuación)

Características	Número
Total que vende en la finca	78
Total que vende al CNP	40
Total que vende a otros	3004

Cuadro 86 Características de la accesibilidad en la subregión Vb - Grecia

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	471
Camino lastrado	780
Camino de tierra	2145
Otro tipo	<u>16</u>
	3412



Cuadro 87 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión Vb, 1970.

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Grecia</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	6	11.934,600.00		
Gana inversión				
Gana operaciones				
Total				
<u>Naranjo</u>				
Agri inversión	1	90,000.00		
Agri operaciones	4	2.245,126.13		
Gana inversión				
Gana operaciones				
Total				
<u>Palmares</u>				
Agri inversión	10	14.368,451.31		
Agri operaciones				
Gana inversión				
Gana operaciones				
Total				

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Juntas rurales</u>				
<u>Grecia</u>				
Agri inversión	1	2,000.00	123	852,060.00
Agri operaciones	22	125,900.00	3	20,500.00
Gana inversión			15	109,100.00
Gana operaciones				
Total				
<u>Naranjo</u>				
Agri inversión			44	351,700.00
Agri operaciones	72	177,300.00		
Gana inversión			22	78,300.00
Gana operaciones	3	15,800.00		
Total				
<u>Palmares</u>				
Agri inversión			53	408,560.00
Agri operaciones	101	137,750.00		
Gana inversión			21	68,200.00
Gana operaciones	1	72,000.00		
Total				
Gran Total	221	29.168,927.44	281	1.888,420.00

Cuadro 88 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión Vb - Grecia

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Grecia
Grecia	X
Palmares	X
Naranjo	X
Zarcelero	X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 89 Agroindustrias en la subregión Vb - Grecia

Clase	Cantidad
20104 Fabricación de embutidos	3
20201 Fabricación de helados	1
20305 Jugos de frutas enlatados	1
20501 Beneficios de café	19
20502 Beneficios de arroz	1
20505 Molino de maíz	6
20506 Productos de maíz	1
20701 Ingenios azucareros	12

Continuación

Cuadro 89 (Continuación)

Clase	Cantidad
20902 Fabricación de almidón	7
20903 Molienda y tostado de café	3
22002 Fabricación de puros	2
25101 Aserraderos	7
25107 Madera torneada	<u>2</u>
Total	65

## REGION VI

## TURRIALBA

1. Características generales

Esta región comprende los cantones de Alvarado, Jiménez y Turrialba de la provincia de Cartago. Está situada al este de la región, pudiéndose considerar en muchos aspectos la antesala al Atlántico del país. Cuadro 90.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud en esta región es extremadamente variable ya que se extiende casi desde las cumbres de la cordillera de Talamanca, con alturas de 3,500 msnm hasta las zonas de pie de monte alrededor de 500 msnm. Sin embargo, las altitudes predominantes fluctúan entre 500 y 1500 m.

## b. Temperatura

La temperatura mínima promedio anual fluctúa entre 12°C y 16°C. En los extremos noroeste y sur se encuentran áreas con mínimas de 8°C.

Las temperaturas máximas promedio anuales fluctúan entre 24°C y 28°C, mientras que en los extremos noroeste y sur se localizan zonas con temperaturas máximas promedio de 20°C.

#### c. Precipitación

La precipitación promedio anual es bastante variable. En los extremos noroeste y sur se registran fluctuaciones entre 1500 y 2500 mm.

El resto del área por otra parte, registra precipitaciones que fluctúan entre 2500 y 3500 mm.

#### d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco ha sido estimada fluctuando entre 4 y 5 meses. El tipo de transcurso predominante es el de tipo II, con zonas de tipo V y VI al norte y sureste respectivamente.

#### e. Fisiografía

La región posee los tres tipos fisiográficos básicos. Las montañas, sin embargo, predominan en casi las dos terceras partes del área en todo el centro, el sur y el extremo noroeste. Las zonas de llanuras se localizan alrededor de Turrialba y las de colinas y cerros en la franja norte-noroeste.

#### f. Geología

Las condiciones de la región predominantes en todo el centro y el sur son las mioceno oligoceno indiferenciadas.

Del centro hacia el noroeste se suceden áreas del Plioceno, Aluvión, piroclástico andesítico, plio-pleistocénico, volcánico terciario y volcánico cuaternario. Del centro hacia el noroeste se encuentran zonas del eoceno y oligoceno.

Las zonas del plioceno comprenden las formaciones piñetas, capas de morín, Puerto Limón, aromuelles y hurica, "boulder clay", carco azul y suretka. Las zonas del oligoceno, las formaciones sensón y lutita de mona.

### g. Suelos

Todo el sur y el noroeste se encuentra cubierto de litosoles. En la franja central se observan latosoles, en su mayor parte accidentados, latosoles ondulados y latosoles disectados en declive. En la esquina noroeste existen suelos de ando y regosoles disectados en declive, los mismos sobre colinas y montañas y en la esquina una zona de litosoles.

### h. Aguas subterráneas

Las condiciones de disponibilidad de este recurso han sido clasificadas de bajas a moderadas en la totalidad de esta región.

### i. Ecología (zona de vida)

En todo el centro-sur, en el noroeste y en zonas salteadas del noroeste predominan las formaciones siguientes BP-M (Bosque Pluvial Montano), BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo) y BP-P (Bosque Pluvial Premontano).

La franja central y centro-norte está caracterizada por las formaciones BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano) y BMH-T $\Delta$  (Bosque Muy Húmedo Tropical Transición a Premontano).

### j. Uso potencial de la tierra

Con excepción de la zona centro-noroeste, el resto de la región tiene sólo potencial del tipo III-D, uso forestal, área que ocupa casi el 75% del área regional. El restante 25% se distribuye en 15% para zonas I-P<sub>f</sub> uso intensivo, cultivos permanentes y ganadería intensiva; el restante 10% se reparte entre áreas del tipo I-P<sub>p</sub> uso intensivo, cultivos permanentes y ganadería intensiva, y II-P<sub>s1</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva, y II-P<sub>f1</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva.

## 3. Características socioeconómicas

### a. Población

La población de la región VI es eminentemente rural; el 81% de la misma ha sido clasificado como

tal y la relación urbano-rural es de 0.22 como se observa en el Cuadro 91.

b. Usó actual de la tierra

De las 137,842.05 manzanas, 14% están dedicadas a cultivos permanentes, 25% a potreros, 4% a repastos, y 16% a bosques con pastos. Se puede observar que de nuevo los usos relacionados con ganadería predominan sobre los otros usos; sin embargo, los cultivos permanentes, especialmente el café, ocupan una posición preponderante dentro del uso actual de la tierra en la región, como se observa en el Cuadro 92.

c. Tenencia de la tierra

De las 2432 propiedades, 76% han sido considerados como tierras propias y de la tierra en uso actual 78% ha sido catalogada como extensión en uso propio; como se observa, en esta región existe un balance entre el número de fincas propias y la extensión en uso propio porcentualmente, lo que se demuestra en el Cuadro 93.

d. Ganadería

La ganadería de la región, aunque con influencia de producción de carne, es predominantemente lechera, ya que 72% de la masa ganadera de 23,826 animales ha sido catalogada como ganado de leche y a su vez, 91% de las vacas en producción han sido catalogadas como vacas de leche, que tienen una producción promedio de 3.07 botellas por vaca, comparables con algunas de la región es que han sido tradicionalmente catalogadas como regiones productoras de leche en el país, lo que se demuestra en los Cuadros 94 y 95.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 96 muestra los rendimientos y características de producción de los principales cultivos del país que se cultivan en la región en cuestión; sin embargo, es posible observar que en el café, cultivo de predominante importancia, los rendimientos, aunque no tan altos, son considerados comparables con regiones tradicionalmente cafetaleras de Costa Rica. En el caso de la caña de azúcar, aunque los

rendimientos no son tan altos como en la región anterior, se observa que son altos y demuestran especialización en estos dos tipos de explotación.

#### f. Comercialización

Del total de fincas de la región, 83% dicen vender todo o parte de la cosecha, 13% venden la cosecha al mercado, 15% en las fincas y 71% en una mezcla de sistemas. En esta región también es posible observar el poco efecto que los organismos de comercialización tienen sobre la comercialización de los productos. Para un mayor detalle ver el Cuadro 97.

#### g. Accesibilidad

De las fincas de la región solamente 5% tienen acceso a caminos pavimentados y 26% a caminos lastrados, o sea que las dos categorías anteriores representan 31% de las fincas teniendo acceso a caminos de todo tiempo. Esto es indicación de posibles problemas en la comercialización de productos agropecuarios, ya que 69% de las fincas tienen acceso solamente a caminos de tierra, o sea de uso temporal en la estación seca. Cuadro 98.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica colocó en el año comercial de 1970 un total de 104 operaciones de corto plazo con un monto de 15.591,222.19 Colones y 374 operaciones de mediano plazo con un monto de 2.427,650.28 Colones. Para un mayor detalle en cuanto a la distribución de rubros de inversión, ver Cuadro 99.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica disponible en la región se brinda a través de agencias de extensión agrícola, localizadas en Turrialba y Pacaya. Como se ve, la región cuenta con facilidades al respecto. Cuadro 100.

#### j. Agroindustrias

La región VI cuenta con un total de 52 establecimientos agroindustriales que representan el 5.97%



de todos los establecimientos nacionales. El énfasis de los establecimientos está en los beneficios de café, aserraderos e ingenios azucareros, como se observa en el Cuadro 101.

Cuadro 90 Características generales de la Región VI - Turrialba

Provincia y cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de similitud
Cartago		
Alvarado	152.62	-0.57
Jiménez	345.65	-7.05
Turrialba	1396.66	-3.28

Cuadro 91 Características de la población en la Región VI - Turrialba

Características	Número
Población	
Total	54524
Urbana	10077
Pural	44447
Relación Urbano-Rural	0.23

Cuadro 92 Características de uso actual de la tierra  
en la Región VI - Turrialba

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	1752.4
Pasto de corte	770.3
Huertas	88.7
En descanso	6266.7
Otras tierras	7387.5
Cultivos permanentes	19851.0
Potreros	34858.1
Pepastos	5780.3
Bosque con pasto	21375.0
Bosque sin pasto	26700.6
Charral	11367.6
Otros usos	<u>1644.3</u>
Total	137842.50

Cuadro 93 Características de la tenencia de la tierra en la Región VI - Turrialba

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	2432
Número de fincas propias	1853
%	.76
Extensión en uso (mz)	137842.5
Extensión en uso propio	107776.3
%	.78

Cuadro 94 Características de la ganadería en la Región VI - Turrialba

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (Hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	81	1	56
Para leche	545	694	2234
<b>Enrazado</b>			
Para carne	224	269	626
Para leche	1085	1210	3593

Continúa

Cuadro 94 (Continuación)

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Criollo			
Para carne	42	199	311
Para leche	1321	1159	3941
Producción diaria botellas de leche			32995
Producción de leche por vaca			3.07

Cuadro 95 Características de la ganadería en la Región  
VI - Turrialba

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	398
Para leche	3731
Enrazado	
Para carne	3627
Para leche	6341
Criollo	
Para carne	2686
Para leche	<u>7043</u>
	23826

Cuadro 96 Características de los cultivos en la Región  
VI - Turrialba

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	77.4
Producción total (qq)	1039
Rendimiento	13.42
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	76.9
Producción total (qq)	1037
Rendimiento	13.49
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.5
Producción total (qq)	2
Rendimiento	4.00
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	295.8
Producción total (qq)	1765.18
Rendimiento	5.97
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	230.1
Producción total (qq)	1419.17
Rendimiento	6.17

Continúa

Cuadro 96 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	65.7
Producción total (qq)	346.01
Rendimiento	5.27
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1203.1
Producción total (qq)	21312
Rendimiento	17.71
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1106.3
Producción total (qq)	19392.0
Rendimiento	17.53
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	96.8
Producción total (qq)	1920.0
Rendimiento	19.83
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	312.6
Producción total (qq)	49068
Rendimiento	156.97

Continúa

Cuadro 96 (Continuación)

Características	Cantidad
Papa	
Extensión sembrada (mz)	244.4
Producción total (qq)	37926
Rendimiento	155.18
Papa	
Extensión sembrada (mz)	68.2
Producción total (qq)	11142.0
Rendimiento	163.37
Tabaco	
Extensión sembrada (mz)	1.8
Producción total (qq)	27
Rendimiento	15.00
Yuca	
Extensión sembrada (mz)	77.7
Producción total (qq)	2577
Rendimiento	33.17
Algodón	
Extensión sembrada (mz)	1.0
Producción total (qq)	4
Rendimiento	4.00

Continúa

Cuadro 96 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	137.1
Producción total (racimos)	19902
Rendimiento	145.16
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	633.4
Producción total (racimos)	121778
Rendimiento	192.26
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	39.9
Producción total (en cientos)	7741
Rendimiento	194.01
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	15.6
Producción total (en cientos)	24286
Rendimiento	1556.79
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.2
Producción total (qq)	179
Rendimiento	895.00
<b>Coco</b>	

Continúa



Cuadro 96 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (en cientos)	0
<b>Café Arábigo</b>	
Extensión sembrada (mz)	6881.8
Producción total (qq)	221260
Rendimiento	32.15
<b>Café Híbrido</b>	
Extensión sembrada (mz)	1718.6
Producción total (qq)	78936.0
Rendimiento	45.93
<b>Café otras clases</b>	
Extensión sembrada (mz)	1436.2
Producción total (qq)	77820.0
Rendimiento	54.18
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	41.0
Producción total (qq)	146
Rendimiento	3.56
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	84.2
Producción total (qq)	1036

Continúa

Cuadro 96 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	12.30
Palma Africana	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	670.7
Producción total (qq)	406480.00
Rendimiento	606.05
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	5969.6
Producción total (qq)	4566100.00
Rendimiento	764.89

Cuadro 97 Características de comercialización en la Región VI - Turrialba

Características	Número
Comercialización	
Total de fincas	2432
Total que vende	2009
Total que vende al mercado	264

Continúa

Cuadro 97 (Continuación)

Características	Número
Total que vende en la finca	304
Total que vende al CNP	12
Total que vende a otros	1429

Cuadro 98 Características de la accesibilidad en la Región VI - Turrialba

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	130
Camino lastrado	624
Camino de tierra	1610
Otro tipo	<u>68</u>
Total	2432

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursal</u>				
<u>Turrialba</u>				
Agri inversión			59	823,927.75
Agri operaciones	34	15,187,862.19		
Gana inversión			1	33,000.00
Gana operaciones	5	155,200.00		
<u>Juntas Purales</u>				
<u>Alvarado</u>				
Agri inversión			15	52,100.00
Agri operaciones	15	48,930.00		
Gana inversión			49	193,200.00
Gana operaciones	16	49,930.00		
<u>Turrialba</u>				
Agri inversión			177	952,479.49
Agri operaciones	31	142,650.00	1	10,000.00
Gana inversión			65	338,943.04
Gana operaciones	3	6,550.00	7	24,000.00
Gran Total	104	15,591,222.19	374	2427,650.28

Cuadro 100 Disponibilidades de asistencia técnica en la  
Región VI - Turrialba

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Turrialba
Pacayas	X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 101 Agroindustrias en la Región VI - Turrialba

Clase	Cantidad
20107 Mataderos	4
20202 Pasteurización de leche	1
20501 Beneficios de café	16
20502 Beneficios de arroz	1
20505 Molino de maíz	3
20701 Ingenios azucareros	6
20903 Molienda y tostado de café	5
25101 Aserraderos	<u>16</u>
Total	52

## REGION VII

## DESAMPARADOS-DOTA

Esta región está compuesta por dos subregiones: la de Desamparados al norte, que ocupa los cantones de Escazú, Desamparados y Alajuelita de la provincia de San José; y la de Dota, que ocupa la parte sur de la región y los cantones de Aserri, Dota, Tarrazú y León Cortéz de la misma provincia.

## A. SUBREGION VIIa - DESAMPARADOS

1. Características generales

Esta subregión ocupa los cantones de Escazú, Desamparados y Alajuelita de la provincia de San José. Está situada geográficamente al sur de la región I y representa una futura área de expansión de la misma, condición que ya se está sintiendo. Cuadro 102.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud fluctúa de norte a sur entre 1000 y 2000 msnm. Hacia el extremo noroeste existen áreas que fluctúan entre 500 y 1000 msnm; sin embargo, las alturas predominantes fluctúan entre 1000 y 1500 msnm.

## b. Temperatura

La temperatura mínima promedio anual fluctúa entre 12°C y 16°C, mientras que la máxima promedio anual fluctúa entre 24°C y 28°C.

## c. Precipitación

La precipitación fluctúa entre 1500 y 2000 mm anuales, con zonas de 2500 mm hacia el extremo sureste.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco ha sido estimada entre 5.5 y 6 meses. Con el tipo de transcurso predominante, siendo de tipo II en toda la subregión.

## e. Fisiografía

La fisiografía predominante en casi 80% de esta sub-

región es la de montañas; sólo la esquina noroeste presenta condiciones de cerros y colinas.

#### f. Geología

Por el centro de la subregión corre una gran falla que prácticamente divide las condiciones geológicas en dos partes. Al norte de la misma se encuentran condiciones del piroclástico andesítico plio-pleistocénico, mientras que al sur se observan condiciones del mioceno oligoceno indiferenciados.

#### g. Suelos

Las condiciones de suelos de la subregión varían de norte a sur con la siguiente secuencia: suelos de ando y regosoles en declive ligero, los mismos disectados y en declive y finalmente en el extremo sur los litosoles.

#### h. Aguas subterráneas

Las condiciones de disponibilidad de este recurso han sido consideradas en toda la subregión entre baja y moderada.

#### i. Ecología (zona de vida)

La subregión presenta tres condiciones observables de norte a sur, con la siguiente secuencia: BH-P (Bosque Húmedo Premontano), BMH-P (Bosque Muy Húmedo PREMONTANO) y BMH-MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo).

#### j. Uso potencial de la tierra

Las condiciones de uso potencial son variadas. En el centro y hacia el norte y noroeste se encuentran áreas de I-P<sub>s</sub>, Uso Intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva; hacia el este y el oeste zonas de III-D, uso forestal; y hacia el sur zonas de II-P<sub>f1</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva.

Las condiciones antes descritas cubren aproximadamente una tercera parte de la extensión de la subregión cada una.

Cuadro 102 Características generales de la subregión VIIa - Desamparados

Provincia y cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de similitud
San José		
Escazú	35.00	-21.03
Desamparados	126.00	-20.28
Alajuelita	21.00	-26.40

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de la subregión VIIb - Desamparados, es eminentemente rural, con 80% del total, habiendo sido clasificada como tal. La relación urbano-rural es de 0.24, como se observa en el Cuadro 103.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 21,203.10 manzanas que se encuentran en uso, los principales patrones de utilización son: cultivos permanentes, que ocupan 34% de la extensión, y los potreros, que ocupan 32%, como se observa en el Cuadro 104.

#### c. Tenencia de la tierra

La subregión tiene un régimen de tenencia relativamente balanceado, ya que del total de 1550 fincas, 90% son propias y éstas a su vez ocupan 93% de la extensión en uso, como se observa en el Cuadro 105.

#### d. Ganadería

La población ganadera es predominantemente lechera, ya que del total de vacas en producción, 89% están



dedicadas a la lechería, con una producción diaria total de 3,851 botellas, con un promedio diario de 1.51 botellas por vaca. Por otra parte, del total de animales, 66% está dedicado a la producción de leche, como se observa en los Cuadros 106 y 107.

e. Rendimiento de los cultivos

En el Cuadro 108 se muestran los rendimientos y características de producción de los principales cultivos del país, que se cultivan en la región. Es posible observar que los rendimientos de los granos básicos, con excepción del maíz, son bajos y que en referencia al café, principal cultivo nacional, éstos están por debajo de los obtenidos en las zonas productoras tradicionales. En referencia a la caña de azúcar, los resultados obtenidos, aunque relativamente bajos, no son totalmente desalentadores.

f. Comercialización

Del total de fincas de la región, 91% venden productos al mercado utilizando 93% de ellos, una combinación variada de sistemas de comercialización. Se observa en el Cuadro 109 el poco impacto que los organismos de comercialización oficiales tienen sobre la comercialización de productos agrícolas en esta subregión.

g. Accesibilidad

En esta subregión, 38% de las fincas tienen su entrada principal sobre camino pavimentado o lastrado, como se observa en el Cuadro 110. Este porcentaje, aunque bajo, está dentro de lo que podría considerarse normal en el ámbito nacional. Sin duda alguna, el resto, 62%, cuya entrada está sobre caminos de tierra, confrontarán graves problemas de comercialización en aquella época en la cual estos caminos no sean transitables.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica colocó en el año comercial 1970, un total de 521 operaciones a corto plazo, con un monto de 662,100 Colones, y 833 operaciones de mediano plazo, con un monto de 3,586,905 Colones, como se detalla en el Cuadro 111.

De las operaciones anteriormente citadas, es posible decir que fueron en una forma más o menos nivelada, tanto a ganadería como a agricultura.

i. Asistencia técnica

La fuente de asistencia técnica disponible en la subregión es una agencia de extensión, localizada en el poblado de Desamparados. Cuadro 112.

j. Agroindustrias

La subregión cuenta con un total de once establecimientos de tipo agro-industrial, como se observa en el Cuadro 113. Entre los mencionados establecimientos predominan fundamentalmente los que trabajan con productos derivados del maíz y de carne de diferentes orígenes.

Cuadro 103 Características de la población en la subregión VIIa - Desamparados

Características	Número
Población	
Total	58943
Urbana	11502
Rural	47441
Relación Urbano-Rural	0.24

Cuadro 104 Características de uso actual de la tierra  
en la subregión VIIa - Desamparados

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	997.00
Pasto de corte	67.20
Huertas	33.20
En descanso	787.10
Otras tierras	215.20
Cultivos permanentes	7597.90
Potreros	7325.20
Repastos	360.10
Bosque con pasto	779.20
Bosque sin pasto	162.10
Charral	2692.10
Otros usos	<u>186.80</u>
	21203.10

Cuadro 105 Características de la tenencia de la tierra en la subregión VIIa - Desamparados

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	1550
Número de fincas propias	1401
%	90
Extensión en uso (mz)	22662.10
Extensión en uso propio	21058.60
%	93

Cuadro 106 Características de la ganadería en la subregión VIIa - Desamparados

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	0	0	1
Para leche	34	31	103
<b>Enrazado</b>			
Para carne	35	329	250
Para leche	210	180	842
<b>Criollo</b>			

Continúa

Cuadro 106 (Continuación)

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Para carne	18	28	26
Para leche	410	357	1266
Producción diaria botellas de leche			3851
Producción de leche por vaca			1.55

Cuadro 107 Características de la ganadería en la subre-  
gión VIIa - Desamparados

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	34
Para leche	197
Enrazado	
Para carne	1408
Para leche	1430
Criollo	
Para carne	625
Para leche	<u>2338</u>
Total	6032

Cuadro 108 Características de los cultivos en la subregión VIIa - Desamparados

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	186
Producción total (qq)	1632
Rendimiento	8.77
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	6
Producción total (qq)	32
Rendimiento	5.33
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	180
Producción total (qq)	1600
Rendimiento	8.89
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	372.20
Producción total (qq)	1763.5
Rendimiento	4.74
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	271.80
Producción total (qq)	1389.1
Rendimiento	5.11
Frijol	

Continúa

Cuadro 108 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	100.40
Producción total (qq)	374.4
Rendimiento	3.73
Maíz	
Extensión sembrada(mz)	415.90
Producción total (qq)	8824.32
Rendimiento	21.22
Maíz	
Extensión sembrada(mz)	397.90
Producción total (qq)	8586.24
Rendimiento	21.58
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	18
Producción total (qq)	238.08
Rendimiento	13.23
Papa	
Extensión sembrada(mz)	0
Producción total (qq)	0
Papa	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0

Continúa

Cuadro 108 (Continuación)

Características	Cantidad
Papa	.
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Tabaco	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Yuca	
Extensión sembrada (mz)	5.90
Producción total (qq)	121
Rendimiento	20.51
Algodón	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Naranja	
Extensión sembrada (mz)	18.40
Producción total (en cientos)	134937
Rendimiento	7333.53
Papaya	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Coco	

Continúa



Cuadro 108 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (en cientos)	0
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	11.30
Producción total (en racimos)	1496
Rendimiento	132.39
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	7.90
Producción total (en racimos)	3547
Rendimiento	448.9
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (en cientos)	0
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	5494.40
Producción total (qq)	170156
Rendimiento	30.97
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	1098.70
Producción total (qq)	40640
Rendimiento	36.99

Continúa

Cuadro 108 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	276
Producción total (qq)	6664
Rendimiento	24.14
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	253.70
Producción total (qq)	389
Rendimiento	1.53
<b>Palma Africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	273.60
Producción total (qq)	56460
Rendimiento	206.36
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	71.80
Producción total (qq)	66580.0
Rendimiento	927.30

**Cuadro 109 Características de comercialización en la subregión VIIa - Desamparados**

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	1550
Total que vende	1405
Total que vende al mercado	52
Total que vende en la finca	34
Total que vende al CNP	6
Total que vende a otros	1313

**Cuadro 110 Características de la accesibilidad en la subregión VIIa - Desamparados**

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	223
Camino lastrado	379
Camino de tierra	944
Otro tipo	<u>4</u>
Total	1550

Cuadro 111 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión VIIa, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Juntas rurales</u>				
<u>Desamparados</u>				
Agri inversión			119	375,775.00
Agri operaciones	37	40,650.00		
Gana inversión			65	195,400.00
Gana operaciones	9	32,500.00		
<u>Escazú</u>				
Agri inversión			7	20,700.00
Agri operaciones	10	16,200.00		
Gana inversión			2	52,500.00
Gana operaciones				
<u>Puriscal</u>				
Agri inversión			141	471,130.00
Agri operaciones	462	545,250.00	1	500.00
Gana inversión			472	2,069,000.00
Gana operaciones	3	27,500.00	26	401,900.00
Gran Total	521	662,100.00	833	3,586,905.00

Cuadro 112 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión VIIa - Desamparados

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Desamparados

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 113 Agroindustrias en la subregión VIIa - Desamparados

Clase	Cantidad
20101 Matanza preparado y empaque de pollo	1
20103 Preparación de carnes	1
20104 Fabricación de embutidos	1
20107 Mataderos	1
20305 Jugos de frutas enlatados	1
20505 Molino de maíz	3
20506 Productos de maíz	1
23301 Fabricación de cáñamo y mecate	1
25201 Fabricación de canastos y derivados	<u>1</u>
Total	11

## B. SUBREGION VIIb - DOTA

### 1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte sur de la Región VII y comprende los cantones de Aserrí, Dota, Tarrazú y León Cortéz de la provincia de San José. En el caso del cantón de Aserrí, éste podría considerarse como transicional; no obstante, se prefirió unirlo a la subregión VIIb por cercanía y configuración limítrofe. Para mayores detalles ver Cuadro 114.

### 2. Características biofísicas

#### a. Altitud

Las condiciones altitudinales son muy variadas; del extremo norte al sur éstas cambian de 2000 msnm a 100 msnm. En el extremo noroeste, sobre la cordillera de Talamanca, se encuentran micro-zonas de 3500 msnm y en el extremo noroeste se hallan áreas de 2500 msnm.

La variabilidad altitudinal parece ser la característica predominante, ya que ninguno de los pisos altitudinales cubre una extensión sustancial.

#### b. Temperatura

La temperatura parece tener un eje de cambio que corre de noroeste a sureste. Al norte de esta línea las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan alrededor de 12°C y al sur entre 12°C y 16°C. Las máximas, por otra parte, fluctúan al norte de dicho eje entre 20°C y 24°C y al sur entre 24°C y 28°C.

#### c. Precipitación

La precipitación promedio varía de norte a sur de 1500 a 3000 mm anuales, con una zona central de norte a sur donde las isoyetas se agrupan entre 2000 y 2500 mm.

#### d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco sigue básicamente el eje antes descrito con algunas modificaciones. Al norte de dicho eje se observa un período predominante que fluctúa entre 5.5 y 6 meses, mientras que al sur es de 5 meses.

El tipo de transcurso guarda la misma relación; al norte es del tipo III-IV y al sur del tipo II.

e. Fisiografía

Fisiográficamente la subregión es extremadamente homogénea y toda su extensión ha sido considerada como de paisaje de montaña.

f. Geología

El aspecto geológico de la subregión es prácticamente homogéneo, ya que la condición predominante es la del mioceno oligoceno indiferenciado, con intrusiones hacia el centro de eoceno y hacia la frontera noroeste de intensivo grano-dióntico mioceno. Esta última se caracteriza por abarcar las series plutónicas de Talamanca. El extremo norte posee una falla de consideración.

g. Suelos

Los suelos son de igual monotonía, ya que toda la subregión está cubierta de litosoles. Sólo en el extremo norte del cantón de Aserrí se encuentran intrusiones de suelos de ando y regosoles disecados en declive.

h. Aguas subterráneas

La disponibilidad de este recurso ha sido catalogada en toda el área de la subregión entre baja y moderada.

i. Ecología (zona de vida)

La homogeneidad anterior se rompe un poco; no obstante, las condiciones predominantes en el eje noroeste-sureste son las de BP-M (Bosque Pluvial Montano), BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo) y BP-P (Bosque Pluvial Premontano).

Al norte de dicha área se encuentran zonas de BMH-MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo), BH-P (Bosque Húmedo Premontano) y BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano). Al sur del eje se encuentran áreas de BMH-T $\Delta$  (Bosque Muy Húmedo Tropical, transición a Premontano).

## j. Uso potencial de la tierra

Aproximadamente 60% de la zona central, sur y parte de la frontera norte está cubierto por condiciones III-D de uso forestal. En la parte norte existe una zona que ocupa aproximadamente 30% de la extensión del área de II-P<sub>fl</sub> uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva.

El resto del área se reparte en igual proporción entre el extremo norte entre I-P<sub>s</sub> uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva, y IV-H uso extensivo no aptas para actividades agropecuarias sobre los picos de la Cordillera de Talamanca.

Cuadro 114 Características generales de la subregión VIIb - Dota

Provincia y cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de similitud
San José		
Aserrí	182.00	-17.83
Dota	483.00	-11.40
Tarrazú	233.00	-15.39
León Cortéz	121.00	-13.08

3. Características socioeconómicas

## a. Población

La población de la subregión VIIb es eminentemente rural; 95% de la misma ha sido clasificada como tal y la relación urbano-rural es del 0.05 como se observa en el Cuadro 115.

## b. Uso actual de la tierra

De las 69,816 manzanas que se encuentran en uso



en la subregión, 12% se encuentra ocupado con cultivos permanentes, 28% con potreros, 8% con bosques con pastos y 17% en charral, predominando los cultivos permanentes y los usos relacionados con la ganadería, como se observa en el Cuadro 116.

c. Tenencia de la tierra

De las 2419 explotaciones, 83% han sido catalogadas como fincas propias y de la extensión en uso actual, 91% ha sido catalogada como extensión en uso propio. Existe un balance entre los dos porcentajes. Para mayor detalle ver el Cuadro 117.

d. Ganadería

De la masa ganadera de 10,214 cabezas, 73% ha sido clasificado como ganado productor de leche y de los vientres productivos, 97% han sido clasificados como vientres lecheros, con una producción de leche diaria de 1.51 botellas por vaca. Esta producción, aunque no es comparable con las regiones tradicionalmente lecheras, es superior a las regiones productoras de carne tradicionalmente en el país. Para mayor detalle, observar los Cuadros 118 y 119.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 120 muestra los rendimientos y las características productivas de los principales cultivos del país que se cosechan en la subregión. Es posible observar que los rendimientos de café que se obtienen, a pesar de su importancia, son inferiores a los rendimientos obtenidos en regiones tradicionalmente cafetaleras del país.

f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 87% han sido catalogadas como fincas que venden toda o parte de su cosecha; sin embargo, de ese 87% utiliza una mezcla de sistemas de comercialización. Aquí de nuevo los organismos de comercialización oficiales tienen poco efecto sobre la comercialización de productos en el área. Cuadro 121.

g. Accesibilidad

La subregión tiene definitivamente problemas de

accesibilidad como lo muestra el Cuadro 122, en el cual observamos que el 86% de las fincas de la región tienen acceso únicamente a caminos de tierra o sea caminos que son utilizables solamente durante un período del año; ésto definitivamente es deprimente para el desarrollo de la agricultura y la ganadería de la subregión.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus sistemas de sucursales y juntas rurales, otorgó en 1970 un total de 28 operaciones con un monto de 9.870,868 Colones con 10/100 a corto plazo, y a mediano plazo un total de 332 operaciones de 1.245,775 Colones. Para mayor detalle sobre los rubros de inversión en los cuales se colocaron esos fondos, ver Cuadro 123.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica disponible en la subregión se obtiene a través de la Agencia de Extensión Agrícola, que se encuentra localizada en la población de San Marcos de Parrazú. Cuadro 124.

#### j. Agroindustrias

La subregión cuenta con un total de 10 establecimientos clasificados como agroindustrias, que representan el 1.1% del total de establecimientos del país. El énfasis en los mismos se encuentra en los llamados aserraderos, como se puede observar en el Cuadro 125.

Cuadro 115 Características de la población de la subregión VIIb - Dota

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	28369
Urbana	1382
Rural	26987
Relación Urbano-Rural	.0512

Cuadro 116 Características de uso actual de la tierra en la subregión VIIb - Dota

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	2823.90
Pasto de corte	267.20
Huertas	13.50
En descanso	3379.50
Otras tierras	736.20
Cultivos permanentes	8351.20
Potreros	19933.60
Repastos	1812.20
Bosque con pasto	5448.30

Continúa

Cuadro 116 (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	14897.90
Charral	11849.10
Otros usos	<u>303.50</u>
Total	69816.10

Cuadro 117 Características de la tenencia de la tierra en la subregión VIIb - Dota

Características	Cantidad
Tenencia	
Número de fincas	2419
Número de fincas propias	2011
%	83.13
Extensión en uso (mz)	69816.10
Extensión en uso propio	64005.90
%	92

Cuadro 118 Características de la ganadería en la sub-región VIIb - Dota

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	7	2	18
Para leche	121	178	285
<b>Enrazado</b>			
Para carne	75	83	57
Para leche	692	833	2075
<b>Criollo</b>			
Para carne	76	48	51
Para leche	872	813	2875
Producción diaria botellas de leche			8129
Producción de leche por vaca			1.51

Cuadro 119 Características de la ganadería en la sub-región VIIb - Dota

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	223
Para leche	760
Enrazado	
Para carne	1892
Para leche	4090
Criollo	
Para carne	1645
Para leche	<u>5364</u>
Total	13974

Cuadro 120 Características de los cultivos en la sub-región VIIb - Dota

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	47.70
Producción total (qq)	498
Rendimiento	10.44

Continúa

Cuadro 120 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	47.70
Producción total (qq)	498
Rendimiento	10.44
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	1506.30
Producción total (qq)	6564.8
Rendimiento	4.36
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	1288.80
Producción total (qq)	5615.3
Rendimiento	4.36
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	217.50
Producción total (qq)	937.9
Rendimiento	4.31
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1300.90

Continúa

Cuadro 120 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	16826.8
Rendimiento	12.93
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1266.70
Producción total (qq)	16488.96
Rendimiento	13.02
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	34.20
Producción total (qq)	337.92
Rendimiento	9.88
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	58.80
Producción total (qq)	8370
Rendimiento	142.34
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	46.10
Producción total (qq)	7362
Rendimiento	159.69
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada(mz)	12.70
Producción total (qq)	1008

Continúa



Cuadro 120 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	79.37
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	15
Producción total (qq)	368
Rendimiento	24.53
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	8.30
Producción total (en cientos)	108622
Rendimiento	13086.98
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.20
Producción total (en cientos)	1

Continúa

Cuadro 120 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	5
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	13.40
Producción total (racimos)	3325
Rendimiento	248.13
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	39
Producción total (racimos)	18560
Rendimiento	47590
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.40
Producción total (en cientos)	1292
Rendimiento	538.33
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	6126.50
Producción total (qq)	145384
Rendimiento	23.73
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	1013
Producción total (qq)	7340
Rendimiento	7.24

Continúa

Cuadro 120 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	213.80
Producción total (qq)	4668
Rendimiento	21.83
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	20.60
Producción total (qq)	138
Rendimiento	6.69
<b>Palma Africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	632.50
Producción total (qq)	113180
Rendimiento	178.94
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	38.90
Producción total (qq)	27460
Rendimiento	705.91

Cuadro 121 Características de comercialización en la subregión VIIb - Dota

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2419
Total que vende	2122
Total que vende al mercado	137
Total que vende en la finca	97
Total que vende al CNP	13
Total que vende a otros	1875

Cuadro 122 Características de la accesibilidad en la subregión VIIb - Dota

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	54
Camino lastrado	258
Camino de tierra	2095
Otro tipo	<u>12</u>
Total	2419

Cuadro 123 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión VIIB, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Tarrazu</u>				
Agri inversión	3	36,000.00	1	80,000.00
Agri operaciones	9	9.822,068.10		
Gana inversión				
Gana operaciones				
<u>Juntas rurales</u>				
<u>Tarrazu</u>				
Agri inversión			173	669,850.00
Agri operaciones	16	12,800.00		
Gana inversión			151	439,025.00
Gana operaciones			7	56,900.00
Gran Total	28	9.870,868.10	332	1.245,775.00

Cuadro 124 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión VIIb - Dota

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	San Marcos de Tarrazu

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.

Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 125 Agroindustrias en la subregión VIIb - Dota

Clase	Cantidad
20505 Molino de maíz	1
20912 Elaboración de tamales	2
23302 Fabricación de artículos de cordelería	1
25101 Aserraderos	<u>6</u>
Total	10

## REGION VIII

## SAN RAMON

1. Características generales

Esta Región se encuentra al oeste de la Región V y comprende los cantones de San Ramón y Alfaro Ruiz de la provincia de Alajuela. Cuadro 126.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La Región está dividida de sureste a noroeste por la Cordillera de Guanacaste, en la cual las altitudes fluctúan entre 1000 y 1500 msnm; a ambos lados las alturas bajan de 1000 hasta 500 msnm. Existen por otra parte, áreas al norte y sur que llegan de 500 a 100 msnm y en el extremo noroeste hasta 2500 msnm.

## b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anual en la parte central fluctúan entre 12°C y 16°C, mientras que en los extremos norte y sur respectivamente, fluctúan entre 16°C y 18°C.

Las temperaturas máximas promedio anual en el centro de la región están en 24°C, mientras que en los extremos norte y sur respectivamente, están entre 24°C y 28°C.

## c. Precipitación

La precipitación ha sido registrada como fluctuando entre 2500 y 3500 mm promedio anual.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco en la parte central-norte, fluctúa entre 4 y 4.5 meses, mientras que en la parte central-sur lo hace entre 4.5 y 5.5 meses.

El tipo de transcurso tiene y se manifiesta con características de tipo III-IV en la parte central y de tipo II en las áreas norte y sur.

#### e. Fisiografía

En la zona central de la región se observa un paisaje de montañas, mientras que en los extremos norte y sur tenemos condiciones de cerros y colinas.

#### f. Geología

Las condiciones geológicas predominantes son las volcánicas del mioceno a lo largo de la Cordillera de Guanacaste; en el norte-noreste tenemos piroclástico andesítico plio-pleistocénico y hacia el este-sureste tenemos volcánico-cuaternario.

En el norte-noroeste son piroclástico riolítico plio-pleistocénico y en el norte pleistocénico. La primera abarca parte de las tobas soldadas del Valle Central y la segunda abarca los materiales de glaciales del pleistoceno y materiales recientes no consolidados.

#### g. Suelos

A lo largo de la Cordillera de Guanacaste se encuentran litosoles y en el resto, suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas. En el extremo suroeste tenemos latosoles accidentados y alrededores de San Ramón, latosoles ondulados.

#### h. Aguas subterráneas

Con excepción de la parte norte central, que posee cantidades moderadas entre 500,000 y 5,500,000 de litros por día, el resto ha sido catalogado con disponibilidades entre bajas y moderadas.

#### i. Ecología (zona de vida)

La zona central-noroeste se caracteriza por las formaciones BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo) y BP-P (Bosque Pluvial Premontano).

El centro a norte por la BMH-P▽ (Bosque Muy Húmedo Premontano transición a Basal) y por el BMH-T△ (Bosque Muy Húmedo Tropical transición a Premontano).

El sur-sureste inicia la secuencia con BH-T (Bosque Húmedo Tropical) en el sur, siguiendo al este



con el siguiente orden: BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano), BH-P (Bosque Húmedo Premontano), BH-MB (Bosque Húmedo Montano Bajo) y BMH-MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo).

j. Uso potencial de la tierra

Las zonas del centro, noroeste y sur han sido clasificadas III-D para uso forestal y ocupan cerca del 60% del área. En el centro y noreste se encuentran zonas de I-P<sub>f</sub> uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva y hacia el oeste-suroeste existen áreas de II-P<sub>f1</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva. Estas áreas ocupan el 20% y el 15% de la extensión respectivamente. El resto del área está ocupada por pequeñas micro-zonas de diferentes clases.

Cuadro 126 Características generales de la Región VIII-San Ramón

Localidad	Extensión en km <sup>2</sup>	Indice de similitud
Alajuela		
San Ramón	774	5.58
Alfaro Ruiz	<u>129</u>	7.15
Total	903	

3. Características socioeconómicas

a. Población

La población de la Región VIII es eminentemente rural. El 77% de la misma ha sido clasificada como tal y la relación urbano-rural observada es de 0.31. Cuadro 127.

b. Uso actual de la tierra

En 112,634.6 manzanas que componen esta Región, se observa que los usos predominantes son aquellos relacionados con la ganadería, ya que los potreros ocupan 28%, los repastos 18%, los bosques con pastos 6% y los charrales 6%. Por otra parte, sin embargo, observamos que los bosques, como tales, ocupan 26% y que los cultivos permanentes ocupan 5% de la Región. En los cultivos permanentes es necesario hacer resaltar que prácticamente la totalidad de la superficie dedicada a los mismos está cultivada con café. Para mayor detalle ver Cuadro 128.

c. Tenencia de la tierra

De las 2,487 explotaciones, 75% han sido catalogadas como fincas propias y de la tierra en uso, 92% ha sido catalogada como propia. Aquí se observa un serio desbalance entre número y extensión, lo que podría indicar fincas de mayor tamaño que lo normal, observado en otras regiones. Ver Cuadro 129.

d. Ganadería

De una masa ganadera de 33,182 cabezas, 69% está dedicado a la producción de leche, y de los vientres productivos, 90% fueron clasificados como tales, con una producción de leche por vaca de 1.99 botellas diarias. Si bien es cierto que aquí se observa cierta influencia en producción de carne, esta Región tiene características muy particulares para la producción de leche y a largo plazo podría ser un área de expansión, cuando las Regiones tradicionales, como hemos dicho anteriormente, sientan mayor presión urbana. Para datos más exhaustivos podemos observar los Cuadros 130 y 131.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 132 muestra los rendimientos de los principales cultivos del país que se cosechan en la región. Aquí observamos el énfasis tradicional en los cultivos de subsistencia y en cultivos de exportación como son el café y la caña. En el caso del café, los rendimientos son inferiores a los de regiones tradicionalmente cafetaleras de

relativa cercanía. En el caso de la caña, aunque son inferiores a los de regiones de reconocida producción cañera, son comparables en ciertos niveles con los mismos.

#### f. Comercialización

Del total de fincas de la Región, el 82% dice vender todo o parte de la cosecha; aquí podemos observar que el 31% vende al mercado directamente, el 24% vende en la finca y el 48% vende a través de otros sistemas; de nuevo se observa el poco efecto de los organismos de comercialización estatal. Cuadro 133.

#### g. Accesibilidad

La accesibilidad en la región está grandemente limitada por el hecho de que sólo 20% de las fincas tiene acceso a caminos de todo tiempo y 80% tiene acceso a caminos de tierra, o sea que son utilizables sólo durante la época seca. Para mayor detalle ver Cuadro 134.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, en el año 1970 realizó un total de 220 operaciones a corto plazo, con un monto de 8.446,589.28 Colones y 468 operaciones de mediano plazo, con un monto de 2.366,263.65 Colones. Para un mayor detalle sobre rubros de inversión y características de las colocaciones, ver Cuadro 135.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica disponible en la Región VIII se brinda a través de la Agencia de Extensión Agrícola que se encuentra en la ciudad de San Ramón. Cuadro 136.

#### j. Agroindustrias

La Región VIII posee un total de 23 establecimientos clasificados como agroindustriales, que representan 2.64% de todos los establecimientos del país. El énfasis en la región está determinante-mente en los aserraderos como se observa en el Cuadro 137.

Cuadro 127 Características de la población en la Región VIII - San Ramón

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	30844
Urbana	7218
Rural	23626
Relación Urbano-Rural	0.31

Cuadro 128 Características de uso actual de la tierra en la Región VIII - San Ramón

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	3914.5
Pasto de corte	746.7
Huertas	199.3
En descanso	2543.2
Otras tierras	997.5
Cultivos permanentes	6269.3
Potreros	31766.4
Repastos	21194.5
Bosque con pasto	6930.7

Continúa

Cuadro 128 Características de uso actual de la tierra en la Región VIII (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	29875.7
Charral	7797.0
Otros usos	<u>399.8</u>
Total	112634.60

Cuadro 129 Características de la tenencia de la tierra en la Región VIII - San Ramón

Características	Cantidad
Tenencia	
Número de fincas	2487
Número de fincas propias	1863
%	.7
Extensión en uso (mz)	112634.6
Extensión en uso propio	103128.8
%	.92

Cuadro 130 Características de la ganadería en la Región VIII - San Ramón

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	4	10	23
Para leche	230	182	411
<b>Enrazado</b>			
Para carne	419	614	932
Para leche	2711	3753	8220
<b>Criollo</b>			
Para carne	104	90	315
Para leche	977	903	3709
Producción diaria botellas de leche			27169
Producción de leche por vaca			1.99

Cuadro 131 Características de la ganadería en la Región VIII - San Ramón

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	

Continúa

Cuadro 131 (Continuación)

Características	Número
Para carne	155
Para leche	956
<b>Enrazado</b>	
Para carne	7898
Para leche	15973
<b>Criollo</b>	
Para carne	2137
Para leche	<u>6063</u>
<b>Total</b>	<b>33182</b>

Cuadro 132 Características de los cultivos en la Región VIII - San Ramón

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	275.4
Producción total (qq)	2356
Rendimiento	8.55
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	260.4
Producción total (qq)	2269

Continúa

Cuadro 132 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	8.71
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	15.0
Producción total (qq)	87
Rendimiento	5.80
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	1870.2
Producción total (qq)	9610.56
Rendimiento	5.14
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	1433.7
Producción total (qq)	7153.92
Rendimiento	4.99
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	436.5
Producción total (qq)	2456.64
Rendimiento	5.63
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	2236.7
Producción total (qq)	36203.52
Rendimiento	16.19

Continúa



Cuadro 132 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2080.8
Producción total (qq)	34268.16
Rendimiento	16.47
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	155.9
Producción total (qq)	1935.38
Rendimiento	12.41
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	180.1
Producción total (qq)	46494
Rendimiento	258.16
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	124.0
Producción total (qq)	31878
Rendimiento	257.1
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	56.1
Producción total (qq)	14616
Rendimiento	260.53
<b>Tabaco</b>	

Continúa

Cuadro 132 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	271.9
Producción total (qq)	2976
Rendimiento	10.95
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	54.9
Producción total (qq)	1444
Rendimiento	26.30
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	201.4
Producción total (racimos)	57689
Rendimiento	286.44
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	310.0
Producción total (racimos)	93931
Rendimiento	303.0
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	4.1
Producción total (cientos)	3790
Rendimiento	924.39

Continúa

Cuadro 132 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	14.2
Producción total (cientos)	48779
Rendimiento	3435.14
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.3
Producción total (qq)	60
Rendimiento	200.00
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.1
Producción total (cientos)	44
Rendimiento	440.00
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	1551.2
Producción total (qq)	48908
Rendimiento	31.52
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	1732.6
Producción total (qq)	48344
Rendimiento	27.90
<b>Café</b>	

Continúa

Cuadro 132 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	423.0
Producción total (qq)	9692
Rendimiento	22.91
Cacao	
Extensión sembrada(mz)	0.4
Producción total (qq)	5
Rendimiento	12.50
Cabuya	
Extensión sembrada (mz)	34.8
Producción total (qq)	428
Rendimiento	12.30
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	1477.4
Producción total (qq)	578520
Rendimiento	391.58
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	145.8
Producción total (qq)	94880
Rendimiento	650.75

Cuadro 133 Características de comercialización en la  
Región VIII - San Ramón

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2487
Total que vende	2040
Total que vende al mercado	626
Total que vende en la finca	417
Total que vende al CNP	25
Total que vende a otros	972

Cuadro 134 Características de la accesibilidad en la  
Región VIII - San Ramón

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	131
Camino lastrado	364
Camino de tierra	1984
Otro tipo	<u>8</u>
Total	2487

Cuadro 135 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región VIII, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursal</u>				
<u>San Ramón</u>				
Agri inversión			1	6,000.00
Agri operaciones	7	7,760,489.28		
Gana inversión				
Gana operaciones	2	196,000.00		
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Alfaro Ruiz</u>				
Agri inversión			99	208,750.00
Agri operaciones	166	407,000.00	100	386,173.75
Gana inversión				
Gana operaciones	2	4,500.00	5	16,700.00
<u>San Ramón</u>				
Agri inversión			117	778,795.00
Agri operaciones	40	61,600.00		
Gana inversión			139	879,625.00
Gana operaciones	3	17,000.00	7	90,220.00
<b>Gran Total</b>	<b>220</b>	<b>8,446,589.28</b>	<b>468</b>	<b>2,366,263.75</b>

Cuadro 136 Disponibilidades de asistencia técnica en la Región VIII - San Ramón

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	San Ramón

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 137 Agroindustrias en la Región VIII - San Ramón

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de arroz	2
20505 Molino de maíz	5
22002 Fabricación de puros	4
23301 Fabricación de cáñamo y mecate	1
25101 Aserraderos	10
29101 Tenerías y curtiembres	<u>1</u>
Total	23

## REGION IX

## PUNTARENAS - ABANGARES

Esta región se encuentra localizada al suroeste-noreste de la Región VIII y comprende los cantones de Puntarenas y Montes de Oro de la Provincia de Puntarenas y los de Abangares y Tilarán de la Provincia de Guanacaste.

En el caso del Cantón de Puntarenas, se incluyen todos los distritos menos los de Lepanto y Paquera, que se encuentran geográficamente dentro de la Península de Nicoya.

## A. SUBREGION IXa - PUNTARENAS

1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte sur de la Región IX y comprende los cantones de Puntarenas y Montes de Oro. En el caso del Cantón de Puntarenas, no incluye los distritos de Lepanto y Paquera. Cuadro 138.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud varía dentro de la subregión, de sur a norte del nivel del mar hasta 1500 msnm, siendo las altitudes predominantes las que van desde el nivel del mar hasta 600 msnm.

## b. Temperatura

Las características altitudinales de la subregión guardan estrecha relación con los fenómenos térmicos. De norte a sur, las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 16°C y 24°C, mientras que las máximas promedio anuales fluctúan en la misma dirección entre 24°C y 32°C.

## c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa de norte a sur entre 3000 y 1500 mm anuales. Las zonas de baja precipitación se encuentran en las zonas aledañas a la costa.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco ha sido estimada en



la parte norte de la región, alrededor de 4.5 meses, mientras que en la parte sur alrededor de 6 meses.

Los tipos de transcurso varían en forma ordenada; en la costa predomina el tipo I, al centro el II y al norte el III-IV.

#### e. Fisiografía

Como era de suponer, ésta varía en la misma forma; al norte se presentan condiciones montañosas, al centro de cerros y colinas y sobre la costa se encuentran zonas de llanuras.

#### f. Geología

Todo el centro y el norte de la subregión está cubierta por condiciones del volcánico del mioceno y sobre la parte costera, por condiciones de aluvión.

#### g. Suelos

La subregión presenta características bien definidas de norte a sur. En el extremo norte hay litosoles, al centro latosoles en su mayor parte accidentados y latosoles ondulados.

Las áreas sobre la costa son áreas de planosoles predominantes con franjas e intrusiones de regosoles, aluviales, turbas y suelos gleyhusnicos bajos y de suelos aluviales bien drenados.

Los planosoles son suelos de drenaje imperfecto, debido a una capa impermeable y dura, a unos 50 cm de profundidad; estos suelos son de textura franco y franco arcillosa. Las áreas de regosoles, aluviales, turbas y gley-hurnicos bajos son una mezcla de arenas estériles de dunas, material recientemente depositados con buen drenaje, áreas de turba y cieno y áreas de gley-husnico de drenaje pobre a muy pobre, ácidos, arcillosos de color gris a gris oscuro y que se rajan en la estación seca.

#### h. Aguas subterráneas

La disponibilidad predominante es considerada de baja a moderada. En la zona costera se considera

de escasa a no existente. Sólo al centro sur se encuentran áreas consideradas de disponibilidad moderada a alta.

i. Ecología (zona de vida)

Las zonas de vida se suceden de sur a norte con una secuencia que se establece de la siguiente forma: sobre la costa tenemos BS-T $\Delta$  (Bosque Seco Tropical Transición a Húmedo), después las formaciones siguen el siguiente orden: BH-P $\nabla$  (Bosque Húmedo Premontano, transición a Basal), BH-T (Bosque Húmedo Tropical), BH-T $\Delta$  (Bosque Húmedo Tropical transición a Premontano), BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano). Las franjas que cubren las partes altas son las BMH-MB (Bosque Muy Húmedo Montano Bajo) y BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo).

j. Uso potencial de la tierra

Las zonas más importantes en área se encuentran al norte de la carretera Panamericana y son las II-P<sub>s1</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva, y las III-D uso forestal, ocupando ambas cerca de 70% de la extensión. Al sur de la carretera se encuentran las áreas de I-P<sub>p</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva, y las áreas de IV-M, uso muy extensivo no aptas para usos agropecuarios. Estas representan aproximadamente 20% la primera y 10% la segunda.

Cuadro 138 Características generales de la Región IXa Puntarenas

Provincia y Cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indice de similitud <sup>1/</sup>	Indice de similitud <sup>2/</sup>
Puntarenas			
Puntarenas	1020.1	48.20	20.20
Montes de Oro	<u>176.73</u>	17.22	17.20
Total	1196.83		

1/ Con Lepanto y Paquera.

2/ Sin Lepanto y Paquera.

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de la subregión IXa posee características especiales de urbanización, dada la aparición dentro de la misma, de ciertos núcleos poblacionales como son el punto de Puntarenas. Esto hace que la población rural de la subregión sea de 51% del total y la relación urbano-rural sea del 0.95 o casi 1, como se observa en el Cuadro 139.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 143,627 manzanas que se encuentran en uso en la región, 35% se encuentra bajo potreros, 19% bajo repastos, 10.7% bajo bosques sin pasto y 7.6% bajo charral. Los cultivos permanentes ocupan 4.6% y la cosecha anual 5.4% de la extensión. Se observa que en el Cuadro 140, la gran mayoría del uso de la tierra está concentrado con actividades relacionadas con la ganadería en la región.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 1,661 fincas de la subregión, 73% fueron clasificadas como fincas propias y 77% de la ex-

tensión en uso, fue clasificado como extensión en uso propio. Para más detalles ver el Cuadro 141.

#### d. Ganadería

La subregión posee una masa ganadera de 60,852 cabezas, de las cuales 52% se dedican a la producción de leche y 48% a la producción de carne. De los vientres productivos, 82% han sido dedicados a la producción de leche, con un promedio diario por vaca de 0.97 botellas. Esta es una región eminentemente productora de carne y no de leche, ya que las regiones productoras de leche tienen mayor productividad por animal, mayor especialización y un porcentaje más alto de animales en producción especializada de leche. Para más detalles ver Cuadros 142 y 143.

#### e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 144 muestra los rendimientos de los principales cultivos del país que se cosechan en el área. El énfasis en esta subregión, como en otras, es la producción de cultivos de subsistencia, como son el maíz y el frijol; sin embargo, se llevan a cabo otras actividades como el algodón. La producción de los cultivos tradicionales como son el café, aunque se lleva a cabo, las condiciones de rendimiento son poco propicias para la producción económicamente comercial del cultivo. En el caso de la caña de azúcar, los rendimientos que se obtienen, aunque no son extremadamente altos, son competitivos con los de otras regiones.

#### f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 71% reportan haber comercializado toda o parte de la producción. La gran mayoría de estas fincas (55%) venden directamente al mercado sus productos y 22% lo venden directamente en la finca. En esta subregión se observa una mayor importancia de las actividades de los organismos de comercialización estatal. Para mayor detalle, ver el Cuadro 146.

#### g. Accesibilidad

La accesibilidad de la subregión es extremadamente limitada, ya que 88% de las fincas tienen acceso solamente a caminos de tierra o sea transitables durante una época del año. Esto es definitivamente detrimental para el desarrollo de la producción agropecuaria en el área. Cuadro 147.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus sistemas de sucursales y juntas rurales, realizó durante el año 1970 en la subregión, un total de 123 operaciones a corto plazo, con un monto de 1.865,285 Colones y 275 operaciones a mediano plazo, con un monto de 2.734,740 Colones. Para un mayor detalle sobre rubros de inversión y características de las colocaciones, ver Cuadro 148.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica disponible en la subregión es la que se brinda a través de la Oficina de Desarrollo Agropecuario situada en la localidad de Miramar. Cuadro 149.

#### j. Agroindustrias

Las agroindustrias de la subregión suman un total de 26, lo que constituye 2.9% de los establecimientos nacionales. El énfasis de esta subregión está en los beneficios de arroz y aserraderos, como se observa en el Cuadro 150.

Cuadro 139 Características de la población en la subregión IXa - Puntarenas

Características	Número
Población	
Total	42497
Urbana	20704
Rural	21793
Relación Urbano-Rural	0.95

Cuadro 140 Características de uso actual de la tierra  
en la subregión IXa - Puntarenas

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	7832.6
Pasto de corte	2692.5
Huertas	41.8
En descanso	6189.2
Otras tierras	1994.4
Cultivos permanentes	6621.4
Potreros	50960.3
Repastos	27419.4
Bosque con pasto	11632.1
Bosque sin pasto	15401.2
Charral	10947.3
Otros usos	<u>1894.9</u>
Total	143627.10

Cuadro 141 Características de la tenencia de la tierra en la subregión IXa - Puntarenas

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	1661
Número de fincas propias	1222
%	73
Extensión en uso (mz)	143627.0
Extensión en uso propio	110738.7
%	77

Cuadro 142 Características de la ganadería en la subregión IXa - Puntarenas

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	87	65	73
Para leche	124	82	801
<b>Enrazado</b>			
Para carne	1304	1391	3394
Para leche	4293	4992	13431
<b>Criollo</b>			
Para carne	73	53	223

Continúa

Cuadro 142 (Continuación)

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Para leche	729	906	2585
Producción diaria botellas de leche			19968
Producción de leche por vaca			0.97

Cuadro 143 Características de la ganadería en la subre-  
gión IXa - Puntarenas

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	634
Para leche	1195
Enrazado	
Para carne	25533
Para leche	24462
Criollo	
Para carne	2946
Para leche	<u>6082</u>
Total	60852



Cuadro 144 Características de los cultivos en la subregión IXa - Puntarenas

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	3148.1
Producción total (qq)	39440.0
Rendimiento	12.53
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2545.0
Producción total (qq)	33642.0
Rendimiento	13.22
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	603.1
Producción total (qq)	5798
Rendimiento	9.61

Cuadro 145 Características de los cultivos en la subregión IXa - Puntarenas

Características	Cantidad
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	2645.8
Producción total (qq)	16587.9
Rendimiento	6.27

Continúa

Cuadro 145 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	2075.5
Producción total (qq)	13114.1
Rendimiento	6.32
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	570.3
Producción total (qq)	3473.8
Rendimiento	6.09
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1981.5
Producción total (qq)	26442.3
Rendimiento	13.34
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1714.1
Producción total (qq)	22418.0
Rendimiento	13.08
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	267.4
Producción total (qq)	4024.3
Rendimiento	15.05
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.7

continúa

Cuadro 145 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	1008
Rendimiento	373.33
Papa	
Extensión sembrada (mz)	2.5
Producción total (qq)	954
Rendimiento	381.60
Papa	
Extensión sembrada (mz)	0.2
Producción total (qq)	54
Rendimiento	270.0
Tabaco	
Extensión sembrada (mz)	7.4
Producción total (qq)	29
Rendimiento	3.92
Yuca	
Extensión sembrada (mz)	33.9
Producción total (qq)	788
Rendimiento	23.24
Algodón	
Extensión sembrada (mz)	206
Producción total (qq)	3895
Rendimiento	18.91

Continúa

Cuadro 145 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	99.2
Producción total (en cientos)	46599
Rendimiento	469.75
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	22
Producción total (qq)	373
Rendimiento	16.95
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	53.6
Producción total (en cientos)	9724
Rendimiento	181.42
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	748.8
Producción total (racimos)	422885
Rendimiento	564.75
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	214.1
Producción total (racimos)	116008
Rendimiento	541.84
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	25.9

Continúa

Cuadro 145 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (en cientos)	2783
Rendimiento	78.6
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	205.4
Producción total (qq)	2524.0
Rendimiento	12.29
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	168.6
Producción total (qq)	400
Rendimiento	2.37
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	419.9
Producción total (qq)	1197.0
Rendimiento	2.85
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	43.4
Producción total (qq)	42
Rendimiento	96.77
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.2
Producción total (qq)	3
Rendimiento	1.36

Continúa

Cuadro 145 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Palma Africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	62
Producción total (qq)	1200
Rendimiento	19.35
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	260.9
Producción total (qq)	76220
Rendimiento	292.14
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	3431.5
Producción total (qq)	3125620.00
Rendimiento	910.86

**Cuadro 146 Características de comercialización en la subregión IXa - Puntarenas**

<b>Características</b>	<b>Número</b>
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	1661
Total que vende	1185
Total que vende al mercado	655
Total que vende en la finca	272
Total que vende al CNP	134
Total que vende a otros	124

**Cuadro 147 Características de la accesibilidad en la subregión IXa - Puntarenas**

<b>Características</b>	<b>Número</b>
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	82
Camino lastrado	89
Camino de tierra	1475
Otro tipo	<u>15</u>
Total	1661

Cuadro 148 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IXa, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Puntarenas</u>				
Agri inversión			1	52,000.00
Agri operaciones	4	719,000.00		
Gana inversión	1	11,000.00	24	1,649,900.00
Gana operaciones	12	935,585.00	4	205,150.00
<u>Juntas rurales</u>				
<u>Montes de Oro</u>				
Agri inversión			6	26,800.00
Agri operaciones	81	78,900.00		
Gana inversión			123	840,300.00
Gana operaciones			11	183,150.00
<u>Puntarenas</u>				
Agri inversión			3	82,300.00
Agri operaciones	25	120,800.00		
Gana inversión			95	1,020,150.00
Gana operaciones			8	159,900.00
Gran Total	123	1,865,285.00	275	4,219,650,000



Cuadro 149 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IXa - Puntarenas

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Oficina de Desarrollo Agropecuario
	<u>Miramar</u>

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 150 Agroindustrias en la subregión IXa - Puntarenas

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de arroz	8
20505 Molino de maíz	2
20507 Productos de molino a base de granos	1
20701 Ingenios azucareros	1
20903 Molienda y tostado de café	2
20911 Preparación de papas tostadas	1
25101 Aserraderos	10
29101 Tenerías y curtiembres	<u>1</u>
Total	26

## B. SUBREGION IXb - ABANGARES

### 1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte norte de la Región IX y comprende los cantones de Tilarán y Abangares de la provincia de Guanacaste. Cuadro 151.

### 2. Características biofísicas

#### a. Altitud

Las altitudes varían de sur a norte desde el nivel del mar hasta 1500 msnm sobre la Cordillera de Guanacaste, pudiendo decir que la cota de 500 m divide la región en dos partes casi iguales.

#### b. Temperatura

Las temperaturas están estrechamente relacionadas con la altitud. Las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 18°C y 22°C y las máximas lo hacen alrededor de 28°C.

#### c. Precipitación

La precipitación fluctúa entre 1500 y 2500 mm anuales. La primera representa principalmente las zonas costeras, mientras que la de 2500 mm representa las zonas del norte de la subregión alrededor del Lago Arenal.

#### d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco en la parte centro-sur de la subregión, fluctúa entre 5 y 6 meses, mientras que en la parte norte es de 4.5 a 5 meses. Existe en la parte una microzona de 6 meses.

El tipo de transcurso es bastante variado; sobre la costa se encuentra el tipo I, en la parte centro-sur el tipo II y en la parte centro-norte el tipo III-IV con una microzona de tipo I.

#### e. Fisiografía

La fisiografía está perfectamente definida. Del centro al sur se tiene primero paisaje de cerros y colinas y después de llanuras, mientras que hacia el norte existen condiciones montañosas predominantes, con excepción de las áreas alrededor del

Lago Arenal, en donde se encuentran condiciones de cerros y colinas, y de llanuras.

f. Geología

Sobre la cordillera se tiene volcánico cuaternaria, hacia el centro-sur se observa piroclástico riolítico plio-pleistocénico y sobre la costa aluvión y condiciones eocénicas.

g. Suelos

Los suelos de la subregión son bastante variados. En la parte norte de la región hay litosoles; sobre la cordillera de Guanacaste suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas y latosoles ondulados. Del centro hacia el sur se encuentran latosoles accidentados y ondulados.

En las partes aledañas a la costa existen áreas de planosoles y de regosoles, aluviales, turbas y gley-husnicos bajos.

h. Aguas subterráneas

La disponibilidad predominante ha sido considerada de baja a moderada, con excepción de ciertas microzonas hacia el suroeste, en las que se podrían considerar como altas. Sobre la costa es escasa o no existente.

i. Ecología (zona de vida)

La secuencia de las zonas de vida es igual a la descrita en la subregión IXa. Con una sola diferencia, y es que las bandas de BS-T▼ (Bosque Seco Tropical, transición a Húmedo) y BH-P▼ (Bosque Húmedo Premontano, transición a Basal) son mucho más anchas y cubren casi todo el centro-sur de la subregión.

j. Uso potencial de la tierra

La subregión posee dos zonas perfectamente definidas: la centro-norte, en la que predominan las áreas III-D uso forestal en casi 40% y la I-P<sub>f</sub> uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva, que ocupa aproximadamente 15%. Existen pequeñas áreas de II-P<sub>f1</sub> uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva y de I-P<sub>s</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganade-

ría intensiva, que ocupan 10% y 3% respectivamente.

En la zona del centro hacia el sur se tiene una zona de II-P<sub>gl</sub>, uso extensivo, cultivos permanentes y ganadería extensiva, que ocupa 15% de la extensión, una de I-P<sub>p</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva, que ocupa 10%. Sobre la costa existen zonas de IV-S, uso muy extensivo, aptas para ganadería muy extensiva en la época seca y de IV-M, uso muy extensivo no aptas para actividades agropecuarias, que cubren 5% y 2% del área respectivamente.

Cuadro 151 Características generales de la subregión IXb - Abangares

Localidad	Extensión en km <sup>2</sup>	Índice de similitud
Guanacaste		
Abangares	662	24.72
Tilarán	<u>632</u>	26.03
Total	1294	

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población rural de la subregión de Abangares ocupa el 88% del total de la población y la relación urbano-rural es de 0.13, como se observa en el Cuadro 152.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 151,500.7 manzanas que se encuentran en uso en la subregión, 45% están en repasto y 18% en potreros. En esta subregión existe también 14% de extensión que está en bosques. Como se observa, pre-

dominan los usos relacionados con la ganadería. Cuadro 153.

c. Tenencia de la tierra

De las 1,674 explotaciones, 76% han sido clasificadas como fincas propias y 89% de la extensión en uso ha sido clasificado como extensión en uso propio. Es posible observar aquí que este desbalance entre el número de propiedades y la extensión en uso propio podría indicar fincas de mayor tamaño que lo encontrado en otras regiones, como se muestra en el Cuadro 154.

d. Ganadería

La subregión es predominantemente productora de carne, ya que de su masa ganadera de 70,110 cabezas, sólo se dedica a la producción de leche 45%. De los vientres productores, 81% está dedicado a la producción de leche y el promedio de producción de leche por vaca es de 0.88 botellas diarias, lo que parece indicar que no hay especialización hacia la producción de leche y sí hacia la producción de carne, como se observa en el Cuadro 155.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 156 muestra los rendimientos de los principales cultivos de la subregión. Aquí es posible observar de nuevo que el énfasis está en los cultivos tradicionales de subsistencia y en cultivos de exportación, aunque las extensiones de los mismos no son muy grandes como en el caso del café y de la caña.

f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 78% dicen vender toda o parte de la cosecha, 38% de éstas venden directamente al mercado y 38% vende directamente en la finca. En esta subregión se observa el papel, ya de mayor importancia, que tienen los sistemas de comercialización estatal, que mueven la producción en 8% de las fincas que dicen vender sus productos, como se observa en el Cuadro 157.

g. Accesibilidad

La accesibilidad en la subregión, como vemos en el Cuadro 158, es extremadamente pobre, ya que 95% de

las fincas tienen acceso solamente a caminos de tierra transitables durante una época del año; esto desde luego es detrimental para cualquier plan de fomento y desarrollo de la producción agropecuaria en la subregión.

#### n. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó en el año de 1970 un total de 66 operaciones a corto plazo, con un monto de 2.787,900 Colones y 450 operaciones a mediano plazo, con un monto de 5.170,915.15 Colones. Para ver un detalle de los rubros de inversión y las características de colocaciones, ver el Cuadro 159.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica en la subregión IXb es facilitada a través de las Agencias de Extensión Agrícola que se encuentran en las localidades de Tilarín y las juntas de Abangares. Cuadro 160.

#### j. Agroindustrias

La subregión cuenta con 19 establecimientos agroindustriales, que representan 2.1% de los establecimientos agroindustriales nacionales. El énfasis en la subregión está en los beneficios de café y arroz y en los aserraderos, como se observa en el Cuadro 161.

Cuadro 152 Características de la población en la subregión IXb - Abangares

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	22286
Urbana	2487
Rural	19799
Relación Urbano-Rural	0.13

Cuadro 153 Características de uso actual de la tierra en la subregión IXb - Abangares

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	6270.8
Pasto de corte	516.3
Huertas	11.3
En descanso	2903.3
Otras tierras	1606.6
Cultivos permanentes	3072.0
Potreros	28676.8
Repastos	68866.4
Bosque con pasto	7892.0

Continúa

Cuadro 153 (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	20857.7
Charral	10315.9
Otros usos	<u>511.6</u>
Total	151500.70

Cuadro 154 Características de la tenencia de la tierra en la subregión IXb- Abangares

Características	Cantidad
Tenencia	
Número de fincas	1674
Número de fincas propias	1265
%	76
Extensión en uso (mz)	151500.7
Extensión en uso propio	134414.7
%	89



Cuadro 155 Características de la ganadería en la subregión IXb - Abangares

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	10	3	10
Para leche	30	37	152
<b>Enrazado</b>			
Para carne	1385	1461	3151
Para leche	4354	5257	13931
<b>Criollo</b>			
Para carne	291	239	1006
Para leche	1192	1174	4111
Producción diaria botellas de leche			19746
Producción de leche por vaca			0.88
<b>Ganado vacuno</b>	<b>Número</b>		
<b>Puro</b>			
Para carne	238		
Para leche	301		
<b>Enrazado</b>			
Para carne	32624		
Para leche	24707		
<b>Criollo</b>			

Continúa

Cuadro 155 (Continuación)

Características	Número
Para carne	5116
Para leche	<u>7124</u>
Total	70110

Cuadro 156 Características de los cultivos en la subregión IXb - Abangares

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1803.0
Producción total (qq)	23949
Rendimiento	13.28
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1558.8
Producción total (qq)	20961
Rendimiento	13.45
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	244.2
Producción total (qq)	2988
Rendimiento	12.24
<b>Frijol</b>	

Continúa

Cuadro 156 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	6033.0
Producción total (qq)	18875
Rendimiento	3.13
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	2344.1
Producción total (qq)	14783.39
Rendimiento	6.31
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	3688.9
Producción total (qq)	4091.69
Rendimiento	1.11
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1735.5
Producción total (qq)	21926.4
Rendimiento	12.63
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1505.6
Producción total (qq)	19270.35
Rendimiento	12.80
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	229.9
Producción total (qq)	2580.48

Continúa

Cuadro 156 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	11.22
Papa	
Extensión sembrada (mz)	0.4
Producción total (qq)	72
Rendimiento	180
Tabaco	
Extensión sembrada (mz)	4.2
Producción total (qq)	53
Rendimiento	12.62
Yuca	
Extensión sembrada (mz)	35.1
Producción total (qq)	847
Rendimiento	24.13
Algodón	
Extensión sembrada (mz)	50.0
Producción total (qq)	240
Rendimiento	4.80
Plátano	
Extensión sembrada (mz)	502.5
Producción total (racimos)	285.81
Rendimiento	482.39

Continúa

Cuadro 156 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	380.8
Producción total (racimos)	116920
Rendimiento	307.04
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	14.9
Producción total (en cientos)	1218
Rendimiento	81.74
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	31.0
Producción total (en cientos)	29879
Rendimiento	963.84
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	14.7
Producción total (qq)	921
Rendimiento	62.65
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	1.9
Producción total (en cientos)	344
Rendimiento	181.05
<b>Café Arábigo</b>	
Extensión sembrada (mz)	446.9

Continúa

Cuadro 156 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	8584
Rendimiento	19.21
Café Híbrido	
Extensión sembrada (mz)	431.1
Producción total (qq)	11520
Rendimiento	26.72
Café (otras clases)	
Extensión sembrada (mz)	212.6
Producción total (qq)	2808
Rendimiento	13.21
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	370.5
Producción total (qq)	106060
Rendimiento	286.26
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	211.5
Producción total (qq)	137300
Rendimiento	649.17

Cuadro 157 Características de comercialización en la subregión IXb - Abangares

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	1674
Total que vende	1299
Total que vende al mercado	499
Total que vende en la finca	494
Total que vende al CNP	102
Total que vende a otros	204

Cuadro 158 Características de la accesibilidad en la subregión IXb - Abangares

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	25
Camino lastrado	47
Camino de tierra	1597
Otro tipo	<u>5</u>
Total	1674

Cuadro 159 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión IXB, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Tilarán</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones				
Gana inversión			4	144,500.00
Gana operaciones	17	1,115,200.00	18	507,625.00
<u>Abangares</u>				
Agri inversión	1	25,000.00		
Agri operaciones				
Gana inversión			4	89,250.00
Gana operaciones	13	1,433,000.00	5	132,375.00
<u>Juntas rurales</u>				
<u>Abangares</u>				
Agri inversión			8	20,900.00
Agri operaciones	28	110,700.00		
Gana inversión			142	1,431,475.00
Gana operaciones			11	123,825.00

Continúa



Cuadro 159 (Continuación)

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Arenal</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones				
Gana inversión			55	554,635.15
Gana operaciones	2	64,600.00	15	189,900.00
<u>Tilarán</u>				
Agri inversión			5	14,050.00
Agri operaciones	3	6,800.00		
Gana inversión			159	1,570,930.00
Gana operaciones	2	32,600.00	24	390,850.00
Gran Total	66	2,787,900.00	450	5,170,315.15

Cuadro 160 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión IXb - Abangares

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de extensión agrícola
	Tilarán
Las Yuntas	X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.

Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 161 Agroindustrias en la subregión IXb - Abangares

Clase	Cantidad
20501 Beneficios de café	5
20502 Beneficios de arroz	4
20701 Ingenios azucareros	1
20903 Molienda y tostado de café	1
25101 Aserraderos	<u>8</u>
Total	19

## REGION X

## UPALA - SAN CARLOS

Esta región ofrece características un tanto especiales, debido a que es en la zona norte del país en donde con posterioridad al censo de 1963 se han hecho cambios importantes en la división político territorial.

La región se dividió en dos subregiones. La Subregión de Upala, Xa, que comprende los distritos de Upala, Los Chiles y San Rafael de Guatuso, que pertenecían al cantón central de Grecia de la provincia de Alajuela. La Subregión de San Carlos, Xb, comprende el cantón de San Carlos, el distrito de Sarapiguí del cantón central de Alajuela distrito de Río Cuarto, del Cantón Central de Grecia de la provincia de Alajuela y el distrito de Sarapiguí del Cantón Central de Heredia.

Algunas de las unidades anteriores ya se han convertido en cantones, posteriormente al censo de 1963.

## A. SUBREGION Xa - UPALA

1. Características generales

Esta subregión ocupa el lado oeste de la Región X y en su extremo norte es fronteriza con la República de Nicaragua. Comprende los distritos de Upala, Los Chiles y San Rafael de Guatuso, que formaban parte del cantón central de Grecia de la provincia de Alajuela. Cuadro 162.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud fluctúa entre cotas menores de 100 msnm y las partes altas de la Cordillera de Guanacaste. Las altitudes predominantes son menores de 500 msnm, con una gran parte del área a menor altitud de 100 msnm.

## b. Temperatura

Las temperaturas promedio mínimas anuales fluctúan entre 18°C y 20°C y las máximas promedio anuales fluctúan alrededor de 28°C.

## c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 2000 y 3000 mm anuales, con áreas de mayor pluviosidad en las zonas aledañas a la Cordillera de Guanacaste.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco fluctúa entre 4.5 y 5.5 meses y los transcurros son predominantemente de tipo II al sur y de tipo I al norte.

e. Fisiografía

La fisiografía predominante es la de llanuras con áreas de cerros, colinas y montañas en las zonas de pie de monte y partes altas de la Cordillera de Guanacaste respectivamente.

f. Geología

Las condiciones geológicas sobre la Cordillera de Guanacaste son volcánico cuaternarias y se prosigue hacia el norte con piroclástico, plio-pleistocénico, pleistocénicos al noreste y eocénicas al noroeste. En las zonas fronterizas con Nicaragua existen intrusiones aluvionales y en el extremo sureste existe una banda miocénica.

g. Suelos

En las zonas de la Cordillera de Guanacaste se encuentran litosoles, en las de pie de monte latosoles accidentados y ondulados y en la planicie se observan planosoles y suelos aluviales ácidos y en su mayor parte hidromórficos.

Los suelos aluviales son materiales de deposición reciente, principalmente francos a arcillosos, de color pardo oscuro a gris oscuro, con drenaje de imperfecto a pobre, ácidos y sometidos a inundaciones estacionales y con tabla de agua cerca de la superficie. En ciertas áreas existen terrazas de mejor drenaje.

h. Agua subterránea

La disponibilidad de este recurso ha sido catalogada en gran parte de la región de escasa a no existente, con excepción de las áreas del sur cerca de la cordillera, en donde se han considerado

de baja a moderada. Existen pequeñas intrusiones sobre la banda fronteriza con Nicaragua con disponibilidades de alta a moderadas.

i. Ecología (zona de vida)

En la subregión predominan el BMH-P $\nabla$  (Bosque Muy Húmedo Premontano transición a Basal), BH-T $\nabla$  (Bosque Húmedo Tropical, transición a Prehúmedo) y BH-T (Bosque Húmedo Tropical).

En las áreas sobre la Cordillera de Guanacaste y hacia el norte, tenemos BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo), BMH-T $\Delta$  (Bosque Muy Húmedo transición a Premontano) y BMH-T (Bosque Muy Húmedo Tropical).

j. Uso potencial de la tierra

Las condiciones de uso potencial de la tierra son bastante variadas. El área centro-este está dominada por condiciones II-P $_{s1}$  uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva; I-P $_f$  uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva; y IV-S uso muy extensivo no apto para actividades agropecuarias. Las áreas anteriores representan 25%, 10% y 10% respectivamente de la superficie.

En la parte centro-oeste predominan las condiciones I-P $_a$ , uso intensivo para cultivos anuales; II-P $_c$ , uso extensivo para ganadería extensiva; y II-P $_{s1}$ , uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva. Las condiciones anteriores representan el 20%, 10% y 10% de la superficie respectivamente.

Sobre la cordillera se observan, de sureste a noroeste, áreas de III-D, uso forestal; I-P $_g$ , uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva; III-D, uso forestal; y I-P $_f$ , uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva. Estas áreas se reparten casi proporcionalmente la superficie restante.

Cuadro 162 Características generales de la subregión  
Xa - Upala

Provincia y cantones	Extensión en km <sup>2</sup>	Indices de similitud
Alajuela		
Upala	17.80	
Los Chiles	1336.07	
San Rafael Guatuso	<u>749.08</u>	
Total	2102.95	

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de la subregión Xa es eminentemente rural; el 100% de la misma, o sea los 19,223, han sido clasificados como tales, como se ve en el Cuadro 163.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 194,234.3 manzanas de la subregión, los principales usos son: tierras en descanso, que ocupan 9.9%; potreros, que ocupan 5.6%; repastos, que ocupan 9.8%; bosques con pastos, que ocupan 6.7%; y los charrales, que ocupan 10.1%. En esta área, entre los usos actuales de la tierra predominan aquellos relacionados con la ganadería. Por otra parte, se observa que 44.2% está en bosques que pudieran ser de uso forestal, ya que no están siendo explotados en la actualidad, como se puede observar en el Cuadro 164.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 2,213 explotaciones, 91% han sido clasificadas como fincas propias, y de la extensión en uso, 98% ha sido clasificado como extensión en uso propio. Existe un balance relativo entre el número de

fincas y la extensión en uso propio, por lo que es posible aseverar que no existen problemas de tenencia en la subregión, como se observa en el Cuadro 165.

#### d. Ganadería

De la subregión es posible decir que es eminentemente productora de carne, a pesar de que 51% de la masa ganadera de 26,089 cabezas está dedicado a la producción de leche. Por otra parte, de los vientres productivos, 73% está dedicado a la producción de leche, con una producción diaria de leche por vaca de 1.01 botellas. Esta subregión ha sido tradicionalmente un área productora de carne y ha suplido las regiones que se encuentran hacia el sur de la misma. Para mayor detalle podemos observar los Cuadros 166 y 167.

#### e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 168 muestra los rendimientos y características de producción de los principales cultivos del país que se cosechan en el área. Los puntos importantes en relación a los cultivos están relacionados con el énfasis que se tiene en la subregión, en lo referente a cultivos tradicionales de subsistencia, en especial frijol y maíz; ahora bien, también merece la pena resaltar el hecho de que en la subregión existen siembras de cacao que hasta el momento no habían aparecido en la importancia que existe en esta región.

#### f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 88% dicen vender toda o parte de su cosecha. El mayor porcentaje de lo que vende, o sea 59%, vende directamente en la finca y el 23% vende directamente al mercado. Es de resaltar de que 13% de los que dicen vender sus productos comercian a través del Consejo Nacional de Producción, que en esta subregión desempeña un papel importante en la comercialización de los productos agropecuarios, como se observa en el Cuadro 169.

#### g. Accesibilidad

La accesibilidad a las fincas tiene características especiales que revisten problemas de gran importancia, ya que solamente menos del 1% tiene ac-

ceso a caminos de todo tiempo. El 88% tiene acceso a caminos de tierra y 11% tienen acceso a caminos de otro tipo. Este otro tipo de caminos, generalmente, por las condiciones ecológicas de la región, son vías de tipo fluvial, sea que la subregión tiene problemas de accesibilidad para la comercialización de sus productos agropecuarios, lo que crea definitivamente problemas para el desarrollo de cualquier actividad en la misma, como se ve en el Cuadro 170.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó un total de 31 operaciones de corto plazo en 1970, con un monto de 74,650 Colones y 226 a mediano plazo, con un monto de 1.528,190 Colones. Para mayor detalle sobre los rubros de inversión y características de las colocaciones, ver Cuadro 171.

#### i. Asistencia técnica

La subregión Xa no cuenta con facilidades de asistencia técnica directa localizada dentro de sus límites.

#### j. Agroindustrias

La región cuenta con 7 agroindustrias o establecimientos clasificados como tales, que representan menos de 1% de los establecimientos nacionales. El énfasis está en el beneficio de arroz y aserraderos, como se ve en el Cuadro 172.



**Cuadro 163 Características de la población en la subregión Xa - Upala**

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	19223
Rural	19223

**Cuadro 164 Características de uso actual de la tierra en la subregión Xa - Upala**

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	11783.3
Pasto de corte	249.6
Huertas	57.6
En descanso	19301.0
Otras tierras	4989.4
Cultivos permanentes	7061.2
Potreros	11058.6
Repastos	19144.2
Bosque con pasto	13044.6
Bosque sin pasto	85846.0
Charral	19798.2

Continúa

Cuadro 164 (Continuación)

Características	Número
Otros usos	<u>1900.6</u>
Total	194234.30

Cuadro 165 Características de la tenencia de la tierra en la subregión Xa - Upala

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	2213
Número de fincas propias	2031
%	92
Extensión en uso (mz)	194234.3
Extensión en uso propio	192038.2
%	99

Cuadro 166 Características de la ganadería en la subregión Xa - Upala

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	0	0	1
Para leche	16	121	100
Enrazado			
Para carne	681	628	2215
Para leche	1508	1777	5092
Criollo			
Para carne	75	68	339
Para leche	433	418	1817
Producción diaria botellas de leche			9670
Producción de leche por vaca			1.01

Cuadro 167 Características de la ganadería en la subregión Xa - Upala

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	

Continúa

Cuadro 167 (Continuación)

Características	Número
Para carne	68
Para leche	288
<b>Enrazado</b>	
Para carne	10631
Para leche	10096
<b>Criollo</b>	
Para carne	1983
Para leche	<u>3023</u>
<b>Total</b>	26089

Cuadro 168 Características de los cultivos en la subregión Xa - Upala

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	4640.0
Producción total (qq)	53948
Rendimiento	11.63
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	4249.1
Producción total (qq)	48529
Rendimiento	11.42

Continúa

Cuadro 168 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	390.9
Producción total (qq)	5419
Rendimiento	13.86
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	5575.9
Producción total (qq)	49222
Rendimiento	8.83
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	4917.9
Producción total (qq)	44677
Rendimiento	9.08
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	658.0
Producción total (qq)	4545
Rendimiento	6.90
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2073
Producción total (qq)	43928
Rendimiento	21.19
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1827

Continúa

Cuadro 168 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	39981
Rendimiento	21.88
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	246
Producción total (qq)	3947
Rendimiento	16.04
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	.2
Producción total (qq)	3
Rendimiento	15
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	108.5
Producción total (qq)	2204
Rendimiento	20.31
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	6
Producción total (qq)	45
Rendimiento	7.50
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	98.5
Producción total (racimos)	40174
Rendimiento	407.85

Continúa

Cuadro 168 Características de los cultivos en la subregión Xa (Continuación)

Características	Cantidad
Bañano	
Extensión sembrada (mz)	1407.9
Producción total (racimos)	448290
Rendimiento	318.41
Piña	
Extensión sembrada (mz)	19.7
Producción total (cientos)	8894
Rendimiento	451.47
Naranja	
Extensión sembrada (mz)	27.6
Producción total (en cientos)	201312
Rendimiento	7293.91
Papaya	
Extensión sembrada (mz)	5
Producción total (qq)	4066
Rendimiento	813.20
Café	
Extensión sembrada (mz)	115.2
Producción total (qq)	1420
Rendimiento	12.32
Café	
Extensión sembrada (mz)	55.2

Continúa

Cuadro 168 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	912
Rendimiento	16.52
Café	
Extensión sembrada (mz)	60.5
Producción total (qq)	690
Rendimiento	11.40
Cacao	
Extensión sembrada (mz)	4082.8
Producción total (qq)	14754
Rendimiento	3.61
Cabuva	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Palma Africana	
Extensión sembrada (mz)	1.8
Producción total (qq)	1
Rendimiento	0.56
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	92.6
Producción total (qq)	24100
Rendimiento	260.26
Caña de azúcar ajecho	

Continúa



Cuadro 168 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	15
Producción total (qq)	2950
Rendimiento	196.67

Cuadro 169 Características de comercialización en la sub-región Xa - Upala

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2213
Total que vende	1951
Total que vende al mercado	448
Total que vende en la finca	1151
Total que vende al CNP	253
Total que vende a otros	99

Cuadro 170 Características de la accesibilidad en la subregión Xa - Upala

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	1
Camino lastrado	11
Camino de tierra	1953
Otro tipo	<u>248</u>
Total	2213

Cuadro 171 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y Juntas rurales en la subregión Xa, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Los Chiles</u>				
Agri inversión			1	4,060.00
Agri operaciones			100	706,500.00
Gana inversión				
Gana operaciones	2	6,000.00	3	40,000.00
<u>Upala</u>				
Agri inversión			10	45,550.00
Agri operaciones	27	65,150.00	110	699,080.00
Gana inversión				
Gana operaciones	2	3,500.00	2	33,000.00
<b>Gran Total</b>	<b>31</b>	<b>74,650.00</b>	<b>226</b>	<b>1.528,190.00</b>

Cuadro 172 Agroindustrias en la subregión Xa - Upala

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de arroz	5
25101 Aserraderos	<u>2</u>
Total	7

## B. SUBREGION Xb - SAN CARLOS

1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte este de la Región X y comprende el cantón de San Carlos, el distrito de Sarapigui del cantón central de Alajuela, el distrito de Río Cuarto del cantón de Grecia, pertenecientes a la provincia de Alajuela, y el distrito de Sarapigui del cantón central de la provincia de Heredia. Cuadro 173.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud en la parte centro-norte va de 0 a 100 msnm. En la parte centro-sur va desde 100 hasta 3000 msnm, predominando las altitudes entre 100 y 1000 msnm, pudiéndose decir que el 75% de la región posee alturas menores a 500 msnm.

## b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anuales en el centro-sur fluctúan entre 12°C y 20°C y en el Centro-norte entre 20°C y 22°C.

Las temperaturas máximas promedio anuales en el centro-sur fluctúan entre 24°C y 28°C y en el centro-norte fluctúan entre 28°C y 32°C.

c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 3500 y 4000 mm, con micro-zonas de 5000 mm.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco en la parte centro-sur fluctúa entre 3 y 5 meses y en la parte centro-norte entre 5.5 y 6 meses.

Los tipos de transcurros predominantes son en el extremo sur los de tipo III-IV, hacia el centro los de tipo II y hacia el norte los de tipo I.

e. Fisiografía

Sobre la Cordillera Central y en sus faldas se observan condiciones de montañas, colinas y cerros. Sin embargo, en casi 80% de la extensión predominan las condiciones de llanuras con algunas intrusiones hacia el centro de colinas y cerros.

f. Geología

Sobre la Cordillera Central se tienen condiciones del volcánico, del mioceno y del piroclástico andesítico plio-pleistoceno. Sobre la planicie predomina el pleistoceno, con áreas de aluvión y del mioceno.

g. Suelos

Sobre la Cordillera Central existen suelos de ando y regosol sobre colinas y montañas, disectados en declive y en declive ligero. En el centro existe una franja que va de este a oeste de latosoles ondulados. Al sur de esta banda al oeste se observan áreas de latosoles disectados en declive.

En la zona centro-norte predominan los planosoles y los suelos gley-husnico; estos últimos son áreas de pobre a muy pobre en drenaje, con un estrato superficial grueso y oscuro. En la época de las lluvias se inundan fuertemente. Además son bajos en nutrientes en sus condiciones naturales. En la zona norte existen intrusiones de aluviales, ácidos e hidromórficos y de latosoles accidentados. Los latosoles ondulados y aluviales bien drenados existen pero su extensión es pequeña.

#### h. Agua subterránea

La disponibilidad de este recurso es predominantemente entre baja y moderada; en la planicie existen áreas donde ésta es entre escasa y no existente. Las zonas de alta a moderada disponibilidad se concentran sobre la frontera norte de la subregión.

#### i. Ecología (zona de vida)

Sobre la Cordillera Central se encuentra BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo) y BP-P (Bosque Pluvial Premontano) y BMH-T $\triangle$  (Bosque Muy Húmedo Tropical Transición a Premontano).

En las áreas de pie de monte, el centro y noreste hay condiciones de BMH-T (Bosque Muy Húmedo Tropical); hacia el oeste de la subregión existen condiciones de BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal) con intrusiones de BH-T $\nabla$  (Bosque Húmedo Tropical transición a Prehúmedo).

#### j. Uso potencial de la tierra

La subregión posee tres áreas perfectamente definidas: el centro sur, Cordillera Central y el centro norte. El centro-sur está caracterizado por condiciones I-P $\bar{f}$ , uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva; I-P $\bar{s}$ , uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva; II-P $\bar{f}$  $\bar{i}$ , uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva; I-P $\bar{a}$ , en el extremo este, uso intensivo para cultivos anuales. Sobre la Cordillera Central existen áreas de III-D, uso forestal, que ocupan las siguientes extensiones aproximadamente: 20, 10, 5, 10 y 10.

En la parte centro-norte domina en casi 25% la II-P $\bar{s}$ , uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva, con áreas de II-P $\bar{i}$  $\bar{n}$ , uso extensivo para ganadería extensiva; y IV-S, uso muy extensivo no aptas para usos agropecuarios en 10% cada una. Existe 5% del área en III-D, uso forestal.

Cuadro 173 Características generales de la subregión  
Xb - San Carlos

Provincia y cantones	Extensión en km <sup>2</sup>
Alajuela	
San Carlos	3074.55
Heredia	
Sarapiquí	2103.0
Resto	<u>(1)</u>
Total	5177.55

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de la subregión Xb es eminentemente rural, 92% de la misma ha sido clasificado como tal y la relación urbano-rural es de 0.08, como podemos observar en el Cuadro 174.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 522,877.4 manzanas de la subregión en uso, 22.1% está dedicado a repastos, 10.5% a potreros y 7.47% a charral. Se observa también que 5.9% está dedicado a cultivos permanentes, principalmente a cacao y la cosecha anual es de 1.08%. La subregión, sin embargo, tiene 38.08% de su extensión bajo bosques sin pastos, o sea sin explotación de otra clase que no sean las de tipo forestal, lo que hace que este tipo de característica sea muy importante para la planificación del desarrollo del área. Cuadro 175.

#### c. Tenencia

De las 3,889 unidades que hay en la subregión,

81.9% fueron clasificadas como fincas propias y 87.4% de la extensión en uso está clasificada como fincas en uso propio, lo que demuestra un balance entre los dos porcentajes, como se observa en el Cuadro 176.

#### d. Ganadería

La producción ganadera de la subregión reviste características especiales. La masa ganadera es de 119,099 cabezas, de las cuales 45% están dedicadas a la producción de leche; esto podría pensarse que hace a la subregión un área productora de carne como de hecho lo es; sin embargo, 82% de los vientres productivos han sido clasificados como productores de leche y tienen una producción diaria de leche por vaca de 1.78 botellas, lo que coloca al área al nivel de las regiones consideradas como semi-especializadas en la producción de leche, o sea que la subregión Xb tiene características que la hacen productora, tanto de leche como de carne, como podemos observar en los Cuadros 177 y 178.

#### e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 179 muestra los rendimientos de los principales cultivos de la subregión. El énfasis en la subregión está en los cultivos tradicionales de subsistencia como son maíz, frijol y arroz, éste último revistiendo importancia especial. En los cultivos de otro tipo de exportación tradicionales, la subregión también produce café y caña de azúcar. Los rendimientos en café no son comparables con los de las regiones tradicionalmente cafetaleras, pero no son malos para dejar de ser competitivos. En el caso de la caña de azúcar, los rendimientos obtenidos en la subregión son comparables con los de cualquier región cañera del país.

#### f. Comercialización

De las 3,889 fincas de la subregión, 73% dice vender parte de sus productos, de éstos 37% vende directamente en la finca, 23% al mercado y 36% a través de otros sistemas. En esta subregión vemos también que los organismos de comercialización estatal tienen poco énfasis en la comercialización de productos agropecuarios. Cuadro 180.



g. Accesibilidad

Esta subregión tiene problemas de accesibilidad, ya que 71% de las fincas tienen acceso únicamente a caminos de tierra transitables durante una época del año; sin embargo, se encuentra en mejores condiciones que la subregión Xa, ya que 17% tienen acceso a caminos lastrados y 3% a caminos pavimentados. No obstante, la falta de accesibilidad puede convertirse en un momento dado en freno al desarrollo de programas agropecuarios en la subregión. Cuadro 181.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó en el año de 1970 un total de 97 operaciones a corto plazo, con un monto de 953,180 Colones y 1046 operaciones a mediano plazo, con un monto total de 7.092,775 Colones. Para ver mayor detalle sobre los rubros de inversión y características de las colocaciones, observar el Cuadro 182.

i. Asistencia técnica

La subregión cuenta con una red de asistencia técnica, ya que en la ciudad de Quezada se encuentra la sede Centro Regional, que sirve al área, y además una Agencia de Extensión Agrícola. Por otra parte, existen agencias de extensión agrícola en las localidades de Arenal, Las Brisas, Puerto Viejo, La Fortuna y Pital y oficinas de desarrollo agropecuario en Palmira, San Miguel, Monterrey y La Tigra. Esto hace que esta subregión sea probablemente la que tenga una mayor red de asistencia técnica en el país hasta el momento, sin comparar las oficinas y localizaciones que se encuentran en las llamadas zonas de la meseta central del país. Cuadro 183.

j. Agroindustrias

La subregión Xb tiene un total de 50 establecimientos clasificados como agroindustriales, que representan 5.7% de los establecimientos nacionales. El énfasis en la subregión está en los beneficios de arroz y café, ingenios azucareros y en aserraderos, como se ve en el Cuadro 184.

Cuadro 174 Características de la población en la subregión Xb - San Carlos

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	45456
Urbana	3696
Rural	41760
Relación Urbano-Rural	8.85

Cuadro 175 Características de uso actual de la tierra en la subregión Xb - San Carlos

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	9835.2
Pasto de corte	4485.6
Huertas	239.7
En descanso	19813.2
Otras tierras	5526.4
Cultivos permanentes	31216.4
Potreros	55348.1
Repastos	115822.3
Bosque con pasto	39653.8
Bosque sin pasto	199104.4

Continúa

Cuadro 175 (Continuación)

Características	Número
Charral	39069.5
Otros usos	<u>2762.8</u>
Total	522877.40

Cuadro 176 Características de la tenencia de la tierra en la subregión Xb - San Carlos

Características	Cantidad
Tenencia	
Número de fincas	3889.0
Número de fincas propias	3187.0
%	81.9
Extensión en uso (mz)	522877.4
Extensión en uso propio	457109.1
%	87.4

Cuadro 177 Características de la ganadería en la subregión Xb - San Carlos

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	39	30	48
Para leche	820	589	2900
Enrazado			
Para carne	2714	3038	6173
Para leche	7717	8865	24006
Criollo			
Para carne	158	128	353
Para leche	1043	1029	3724
Producción diaria botellas de leche			66473
Producción de leche por vaca			1.79

Cuadro 178 Características de la ganadería en la subregión Xb - San Carlos

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	1367
Para leche	4764
Enrazado	
Para carne	58471
Para leche	43484
Criollo	
Para carne	4549
Para leche	<u>6464</u>
Total	119099

Cuadro 179 Características de los cultivos en la subregión Xb - San Carlos

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	2172.6
Producción total (qq)	20754.0
Rendimiento	9.55
Arroz	

Continúa

Cuadro 179 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	4410.3
Producción total (qq)	38885.0
Rendimiento	8.82
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	955.5
Producción total (qq)	12635.0
Rendimiento	13.22
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	2102.4
Producción total (qq)	16609.2
Rendimiento	7.90
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	1936.2
Producción total (qq)	10818.2
Rendimiento	5.58
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	394.0
Producción total (qq)	2122.2
Rendimiento	5.38
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	3187.5
Producción total (qq)	52838.4

Continúa

Cuadro 179 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	16.57
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	2971.5
Producción total (qq)	51002.8
Rendimiento	17.16
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	484.9
Producción total (qq)	6835.2
Rendimiento	14.10
Papa	
Extensión sembrada (mz)	17.9
Producción total (qq)	395
Rendimiento	22.07
Papa	
Extensión sembrada (mz)	17.9
Producción total (qq)	395
Rendimiento	22.07
Tabaco	
Extensión sembrada (mz)	3.0
Producción total (qq)	13
Rendimiento	4.33
Yuca	

Continúa

Cuadro 179 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	443.2
Producción total (qq)	21356
Rendimiento	48.19
Algodón	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
Naranja	
Extensión sembrada (mz)	48
Producción total (en cientos)	114740
Rendimiento	2390.42
Papaya	
Extensión sembrada (mz)	12.3
Producción total (qq)	3251
Rendimiento	264.31
Coco	
Extensión sembrada (mz)	56.4
Producción total (en cientos)	21114
Rendimiento	374.36
Piátano	
Extensión sembrada (mz)	472.7
Producción total (racimos)	155805
Rendimiento	329.61

Continúa



Cuadro 179 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	3947.9
Producción total (racimos)	1349872
Rendimiento	341.92
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	277.3
Producción total (en cientos)	38656
Rendimiento	139.40
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	1624
Producción total (qq)	30860
Rendimiento	19.00
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	2645.9
Producción total (qq)	75228
Rendimiento	28.43
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	640.2
Producción total (qq)	14900
Rendimiento	23.27
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	400.3

Continúa

Cuadro 179 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	1866
Rendimiento	4.66
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	1830.7
Producción total (qq)	748120
Rendimiento	408.65
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	2064
Producción total (qq)	2150860
Rendimiento	1042.08

Cuadro 180 Características de comercialización en la subregión Xb - San Carlos

Características	Número
Comercialización	
Total de fincas	3889
Total que vende	2847
Total que vende al mercado	672
Total que vende en la finca	1072
Total que vende al CNP	63
Total que vende a otros	1040

Cuadro 181 Características de la accesibilidad en la subregión Xb - San Carlos

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	121
Camino lastrado	677
Camino de tierra	2742
Otro tipo	<u>349</u>
Total	3889



Cuadro 182 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión Xb, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Ciudad Quezada</u>				
Agri inversión	4	55,000.00		
Agri operaciones	21	367,280.00		
Gana inversión	3	32,600.00	10	432,300.00
Gana operaciones	10	323,000.00	9	471,750.00
<u>Sarapiquí</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones			1	38,000.00
Gana inversión			2	63,500.00
Gana operaciones				
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>La Fortuna</u>				
Agri inversión			24	62,620.00
Agri operaciones	20	60,850.00		
Gana inversión			177	1,427,050.00
Gana operaciones	3	9,000.00	28	316,025.00

Cuadro 182 (Continuación)

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Pital</u>				
Agri inversión			45	114,800.00
Agri operaciones	9	27,000.00		
Gana inversión			104	796,500.00
Gana operaciones	2	23,400.00	4	54,900.00
<u>San Carlos</u>				
Agri inversión			143	407,360.00
Agri operaciones	22	39,050.00		
Gana inversión			237	1.395,545.00
Gana operaciones	2	10,000.00	10	117,400.00
<u>Sarapiquí</u>				
Agri inversión			10	25,500.00
Agri operaciones				
Gana inversión			99	567,750.00
Gana operaciones			17	176,000.00

Continúa

Cuadro 182 (Continuación)

Organización, localidad y cuadro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Venezuela</u>				
Agri inversión			62	282,800.00
Agri Operaciones			63	340,775.00
Gana inversión				
Gana Operaciones	1	6,000.00	1	2,200.00
<b>Gran Total</b>	<b>97</b>	<b>953,180.00</b>	<b>1046</b>	<b>7.092,775.00</b>

Cuadro 183 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión Xb - San Carlos

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/	
	Agencia de extensión Agrícola	Oficina de Desarrollo Agropec.
San Carlos	X (Centro)	
Ciudad Quesada	X	
Arenal	X	
Las Brisas	X	
<u>Palmira</u>		X
Puerto Viejo	X	
<u>San Miguel</u>		X
La Fortuna	X	
<u>Monterrey</u>		X
<u>La Tigra</u>		X
Pital	X	
<u>Río Cuarto</u>		X
<u>Rocas Arenas</u>		X
Venecia	X	

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo. Las oficinas cuentan con un Promotor Agrícola.



Cuadro 184 Agroindustrias en la subregión Xb - San Carlos

Clase	Cantidad
20201 Fabricación de helados	1
20501 Beneficios de café	3
20502 Beneficios de arroz	6
20505 Molinos de maíz	2
20701 Ingenios azucareros	4
20902 Fabricación de almidón	1
20903 Molienda y tostado de café	1
23902 Fabricación de esterillas y/o esteras de paja	2
2510i Aserraderos	29
29101 Tenerías y curtiembres	<u>1</u>
Total	50

## REGION XI

## SIQUIRRES - GUAPILES

1. Características generales

Esta región ocupa la parte norte de la costa atlántica del país y comprende los cantones de Pocosí y Siquirres de la provincia de Limón.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

Las características altitudinales de esta región son semejantes a las de la subregión Xb, predominando las altitudes menores de 500 msnm. Las mayores altitudes se encuentran al suroeste de la región y concuerdan con las partes que de la región cubre la Cordillera Central y sus estribaciones.

## b. Temperatura

En la parte sur de la región, las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 16°C y 20°C, en las partes centrales y del norte éstas son mayores de 20°C. Por otra parte, las temperaturas máximas promedio anuales fluctúan entre 28°C y 32°C.

## c. Precipitación

En la parte centro-sur, la precipitación fluctúa entre 3000 y 5500 mm anuales, mientras que en la parte centro-norte, ésta fluctúa entre 4000 y 6000 mm de lluvia anuales.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco varía sobre un eje que va de noroeste a sureste. Al norte de este eje fluctúa entre 4.5 y 5 meses, mientras que al sur lo hace entre 4 y 3 meses.

El tipo de transcurso al norte de dicho eje mantiene la secuencia siguiente: tipo II al centro y V y VI hacia el norte. Al sur del eje es la misma secuencia: tipo II al centro y V y VI hacia el extremo sur.

#### e. Fisiografía

Sobre la Cordillera Central, al sur se observan áreas de cerros y colinas y áreas montañosas. Las zonas de llanuras ocupan cerca de 80% de la extensión de la región.

#### f. Geología

En la zona sobre la Cordillera Central se encuentran, en forma predominante, condiciones del piroclástico andesítico plio-pleistocénico, con intrusiones del plioceno, eoceno, mioceno y nuoceno oligoceno indiferenciado.

En el resto del área predominan las condiciones del pleistoceno y sobre la costa el aluvión con intrusiones del volcánico cuaternario.

#### g. Suelos

Los suelos de la región son extremadamente diversos. De sur a norte la secuencia de ocurrencia que se observa es la siguiente: suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas, disectados y en declive, latosoles disectados en declive, planosoles, aluviales ácidos e hidromórficos, gleyhusnucos bajos, latosoles accidentados, ondulados, regosoles, aluviales, turbosos y gleyhusnucos bajos, éstos cuatro últimos formando una mezcla heterogénea de condiciones.

#### h. Aguas subterráneas

Este recurso varía de sur a norte. En el extremo sur tenemos condiciones de disponibilidad de baja a moderada, después se tienen áreas de cantidades moderadas, después de disponibilidad moderada a alta y sobre la costa ésta es escasa o no existente.

#### i. Ecología (zonas de vida)

Sobre la parte sur tenemos BP-P (Bosque Pluvial Montano Bajo), BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo), en el resto del área predomina el BMH-T (Bosque Muy Húmedo Tropical) con una banda central de BMH-P▽ (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal) y de BH-T▽ (Bosque Húmedo Tropical, transición a Prehúmedo).

#### j. Uso potencial de la tierra

El centro de la región, ocupando casi 30% del área, está cubierta por condiciones de I-P<sub>a</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva. En el sur existen condiciones de III-D, uso forestal; I-P<sub>s</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva; y I-P<sub>f</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva en casi 10% cada uno.

En el norte y sobre la costa existen condiciones que generalmente no son recomendables para usos agropecuarios, con excepción de intrusiones de II-P<sub>s1</sub> y II-P<sub>in</sub>, la primera apta para cultivos permanentes y ganadería extensiva y la otra para ganadería extensiva. Estas áreas ocupan cerca de 10% del área restante.

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población del área es eminentemente rural; 88% de la misma ha sido clasificado como tal y la relación urbano-rural es de 0.12 como se observa en el Cuadro 185.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 183,496.3 manzanas que se encuentran en uso en la región, 18.9% se encuentra en bosques, 17.5% en bosques con pasto, 12.6% en repastos, 12.4% en charrales y 9.2% en potreros. Como se ve en las extensiones dedicadas a usos relacionados con la ganadería, predominan en la región. Por otra parte, las extensiones en cultivos permanentes, tierras en descanso y cosechas anuales ocupan 8.8%, 10.8% y 5%, respectivamente, lo que hace que las tierras en cultivos anuales y permanentes también tengan gran importancia en la región, como es posible observar en el Cuadro 186.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 2,811 explotaciones, 66% de las fincas han sido clasificadas como propias y de la extensión en uso, 83% ha sido clasificada como extensión en uso propio. Esta es una región que tradicionalmente ha tenido serios problemas con la tierra, como lo demuestran los porcentajes anteriormente mencio-

nados; obviamente ésta sería una región en la cual los problemas de tenencia de la tierra detendrían cualquier plan de desarrollo que se pretendiera llevar a cabo en la misma, como se observa en el Cuadro 187.

#### d. Ganadería

La región es eminentemente productora de carne, ya que de su masa ganadera de 31,211 cabezas, 34% está dedicado a la producción de leche y el resto a la producción de carne; 82% de los vientres productivos se dedica a la producción de leche con un promedio diario por vaca de 1.3 botellas. A pesar de estas características, la región, por sus características ecológicas, debería dedicarse a la producción de carne preferentemente, como está ocurriendo. Cuadros 188 y 189.

#### e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 190 presenta los rendimientos de los principales cultivos que se cosechan en el país y que se explotan en la región y sus características productivas. En esta región merece la pena hacer resaltar la importancia que tienen el banano y el cacao, que son tradicionalmente reconocidos como producciones características. En esta región, durante los últimos tiempos ha habido un gran desarrollo del cultivo del banano. En el caso del cacao no ha ocurrido así y se encuentra en la actualidad en condiciones de mercado deterioro.

#### f. Comercialización

De las explotaciones de la región, 82% dicen comercializar toda o parte de su producción; sin embargo, se observa que 26% de los que comercializan su producción venden directamente al mercado, 36% en la finca y 26% utilizan los sistemas de comercialización estatal a través del Consejo Nacional de Producción. Hasta el momento ésta ha sido la región que mayor uso hace de las facilidades de comercialización estatal, como se observa en el Cuadro 191.

#### g. Accesibilidad

La accesibilidad de la región es relativamente problemática, ya que 71% de las fincas tienen acceso solamente a caminos de tierra, transitables durante

una época del año, y 6% a caminos lastrados. Por otra parte, 22% de las fincas de la región tienen acceso a otro tipo de caminos, que en este caso es la vía férrea que sirve en la región; sin embargo, a pesar de las facilidades existentes en la región, hay serios problemas de comercialización que podrían afectar el desarrollo de cualquier plan de desarrollo agropecuario en la región, como se observa en el Cuadro 192.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, durante el año de 1970 realizó en la subregión un total de 63 operaciones a corto plazo, con un monto de 190,850 Colones y 227 operaciones a mediano plazo con un monto de 924,539 Colones. Para mayor detalle sobre los rubros de inversiones y características de las colocaciones, ver el Cuadro 193.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica de la región proviene de las agencias de extensión agrícola localizadas en las poblaciones de Siquirres y Guapiles. La agencia de Guapiles se encuentra en la estación experimental agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Los Diamantes. Cuadro 194.

#### j. Agroindustrias

La región cuenta con 33 establecimientos clasificados como agroindustriales, que representan 3.7% de los establecimientos nacionales. El énfasis en los mismos está en beneficios de cacao y aserraderos, como se ve en el Cuadro 195.

**Cuadro 185 Características de la población en la Región XI - Sigüirres - Guapiles**

Características	Número
<b>Población</b>	
<b>Total</b>	28244
<b>Urbana</b>	3140
<b>Rural</b>	25104
<b>Relación Urbano-Rural</b>	0.12

**Cuadro 186 Características de uso actual de la tierra en la Región XI - Sigüirres - Guapiles**

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
<b>Cosecha anual</b>	9321.3
<b>Pasto de corte</b>	338.1
<b>Huertas</b>	23.8
<b>En descanso</b>	19818.4
<b>Otras tierras</b>	6091.9
<b>Cultivos permanentes</b>	16157.2
<b>Potreros</b>	17036.6
<b>Repastos</b>	23279.2
<b>Bosques con pasto</b>	32201.0

Continúa

Cuadro 186 (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	34833.9
Charral	22833.3
Otros usos	<u>1541.6</u>
Total	183476.30

Cuadro 187 Características de la tenencia de la tierra en la Región XI - Siquirres - Guapiles

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	2811
Número de fincas propias	1875
%	66
Extensión en uso (mz)	183496.3
Extensión en uso propio	152551.8
%	83



Cuadro 188 Características de la ganadería en la Región  
XI - Siquirres - Guapiles

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	17	9	36
Para leche	68	44	243
Enrazado			
Para carne	496	736	1037
Para leche	1098	1078	3248
Criollo			
Para carne	90	66	217
Para leche	812	618	2481
Producción diaria botellas de leche			9432
Producción de leche por vaca			1.30

**Cuadro 189 Características de la ganadería en la Región  
XI - Siquirres - Guapiles**

Características	Número
<b>Ganado vacuno</b>	
<b>Puro</b>	
Para carne	462
Para leche	384
<b>Enrazado</b>	
Para carne	17985
Para leche	5963
<b>Criollo</b>	
Para carne	1980
Para leche	<u>4437</u>
<b>Total</b>	<b>31211</b>

**Cuadro 190 Características de los cultivos en la Región  
XI - Siquirres - Guapiles**

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1995.9
Producción total (qq)	3122.0
Rendimiento	1.56
<b>Arroz</b>	

Continúa

Cuadro 190 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	1927.9
Producción total (qq)	2685.0
Rendimiento	1.39
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	68.0
Producción total (qq)	437
Rendimiento	6.43
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	115.4
Producción total (qq)	736.5
Rendimiento	6.38
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	115.4
Producción total (qq)	736.5
Rendimiento	6.38
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	8700.10
Producción total (qq)	174312.92
Rendimiento	20.04

Continúa

Cuadro 190 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	5813.2
Producción total (qq)	122288.6
Rendimiento	21.04
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2886.9
Producción total (qq)	52024.32
Rendimiento	18.02
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	838.5
Producción total (qq)	14181.3
Rendimientos	16.91
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	0
Producción total (qq)	0
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada(mz)	15.6
Producción total (en cientos)	55283
Rendimiento	3543.7
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	4.1
Producción total (qq)	230
Rendimiento	56.10

Continúa

Cuadro 190 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	934.7
Producción total ( en cientos)	36372
Rendimiento	38.91
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	350.0
Producción total (racimos)	27380
Rendimiento	78.23
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	1855.7
Producción total (racimos)	215076.0
Rendimiento	115.90
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	51.4
Producción total (en cientos)	2045
Rendimiento	39.79
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	265.9
Producción total (qq)	3368.0
Rendimiento	12.67
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	260.4

Continúa

Cuadro 190 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	4044.0
Rendimiento	15.53
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	48.8
Producción total (qq)	520.0
Rendimiento	10.66
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	10675.0
Producción total (qq)	32081.0
Rendimiento	3.01
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.4
Producción total (qq)	5
Rendimiento	2.08
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	148.9
Producción total (qq)	69840
Rendimiento	469.04
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	47.5
Producción total (qq)	40580.0
Rendimiento	854.32

Cuadro 191 Características de comercialización en la  
Región XI - Siquirres - Guapiles

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2811
Total que vende	2305
Total que vende al mercado	605
Total que vende en la finca	845
Total que vende al CNP	610
Total que vende a otros	245

Cuadro 192 Características de la accesibilidad en la  
Región XI - Siquirres - Guapiles

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
<b>Fincas con entrada en:</b>	
Camino pavimentado	0
Camino lastrado	173
Camino de tierra	2007
Otro tipo	<u>631</u>
Total	2811

Cuadro 193 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región XI, 1970.

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Siquirres</u>				
Agri inversión	2	11,750.00		
Agri operaciones	2	12,000.00		
Gana inversión				
Gana operaciones	1	56,000.00		
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Pococi</u>				
Agri inversión			8	15,300.00
Agri operaciones	44	92,300.00		
Gana inversión			107	487,669.00
Gana operaciones	2	2,500.00	11	80,300.00
<u>Siquirres</u>				
Agri inversión			27	71,420.00
Agri operaciones	11	15,800.00		
Gana inversión			68	223,350.00
Gana operaciones	1	500.00	6	46,500.00
Gran Total	63	190,850.00	227	924,539.00



Cuadro 194 Disponibilidades de asistencia técnica en la Región XI - Siquirres - Guapiles

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Siquirres
Diamantes	X

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 195 Agroindustrias en la Región XI - Siquirres - Guapiles

Clase	Cantidad
20107 Mataderos	5
20304 Jaleas y mermeladas y frutas	1
20501 Beneficios de café	1
20503 Beneficios de cacao	9
20902 Fabricación de almidón	3
20903 Molienda y tostado de café	1
23303 Desfibradora de cabuya	1
25101 Aserraderos	<u>12</u>
Total	33

## REGION XII

## LIMON - TALAMANCA

1. Características generales

Esta región ocupa la parte sur de la Costa Atlántica y comprende el Cantón de Limón, de la provincia del mismo nombre. Esta región limita al este con Panamá.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud es muy variada, ya que va desde los picos más altos de la Cordillera de Talamanca hasta el nivel del mar. La zona central y sur es la parte alta, en la cual la elevación va desde 500 hasta cerca de 4000 msnm.

Las áreas costeras presentan altitudes menores de 500 msnm, existiendo zonas costeras de importancia, con elevaciones menores de 100 msnm.

## b. Temperatura

En las zonas centrales y sur, sobre la Cordillera de Talamanca, la temperatura mínima promedio anual fluctúa entre 8°C y 16°C, mientras que en el resto de la región lo hace entre 16°C y 22°C. Por otra parte, las temperaturas máximas promedio varían en la misma relación: sobre la Cordillera de Talamanca lo hace entre 16°C y 24°C, mientras que en el resto lo hace entre 24°C y 28°C.

## c. Precipitación

La precipitación fluctúa entre 1500 y 3000 mm, con las áreas de menor precipitación al sur y las de mayor al norte y sobre la costa hasta la frontera con Panamá.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco fluctúa sobre un eje noroeste alrededor de 4.5 meses, mientras que tanto al norte como al sur del mismo, es menor de 3 meses.

El tipo de transcurso varía en forma semejante, al norte del eje es de los tipos V y VI y al sur, de los tipos II-III-IV.

**e. Fisiografía**

Al norte del eje noroeste-este es de cerros y colinas y de llanuras; ésta última sobre las áreas costeras primordialmente. Las áreas de montañas se localizan al sur de dicho eje.

**f. Geología**

La geología es variadísima, en especial al norte del eje ya citado, sobre el cual existen varias fallas. Al sur del mismo predomina el intrusivo grano dióntico mioceno y mioceno oligoceno indiferenciado con intrusiones varias.

Al norte de dicho eje predominan el mioceno oligoceno indiferenciado, mioceno, plioceno, aluvión, oligoceno, oligoceno eoceno indiferenciados y precoceno. El oligoceno indiferenciado se caracteriza por afloramiento de cabezas, limonitas y averuscas y el pre-eoceno se caracteriza por rocas más viejas que las del eoceno, pero que al carecer de fósiles no se puede determinar su edad.

Existen además intrusiones varias de menor importancia.

**g. Suelos**

Los suelos predominantes son los litosoles, con áreas de aluviales hidromórficos, gley-husnicos bajos y regosoles, aluviales y turbosos sobre el noreste y parte norte de la costa.

De Limón al sur se encuentran aluviales hidromórficos, planosoles, latosoles ondulados y áreas de ando y regosoles disectados en declive. Sobre la costa existen áreas de regosoles, aluviales, turbas y gley-husnicos bajos, todos mezclados.

**h. Aguas subterráneas**

En la región predominan disponibilidades de bajas a moderadas. Sobre la planicie costera, éstas varían de moderadas, moderadas altas y escasas, en esta secuencia, hasta llegar a la costa.

i. Ecología (zona de vida)

Las condiciones predominantes se caracterizan de sur a norte por BP-M (Bosque Pluvial Montano), BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo), BP-P (Bosque Pluvial Premontano), BMH-T $\Delta$  (Bosque Muy Húmedo Tropical transición a Premontano) y BMH-T (Bosque Muy Húmedo Tropical). Las condiciones anteriores prevalecen en casi 75% del área.

Las zonas costeras, el noroeste y el sureste presentan condiciones de BMH-P $\nabla$  (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal) y de BH-T (Bosque Húmedo Tropical). En el extremo noroeste existe una zona de BH-T $\nabla$  (Bosque Húmedo Tropical, transición a Prehúmedo).

j. Uso potencial de la tierra

El 80% del área es del tipo III-D, uso forestal; el restante 20% es: 15% de áreas de I-P<sub>a</sub> al extremo noroeste, sureste y áreas aisladas del centro que son de uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva. En la franja costera existen áreas de I-P<sub>p</sub>, II-P<sub>in</sub>, IV-S, II-P<sub>c</sub> y II-P<sub>sl</sub> de importancia en cuanto a la actividad económica, pero pequeñas en proporción al resto del área.

3. Características socioeconómicas

a. Población

La población de la Región XII podría crear en la mente de algunos ciertas dudas, ya que 51% ha sido clasificado como rural, a pesar de ser la región, desde el punto de vista económico, eminentemente rural. El problema que desvirtúa un tanto las características de la región, es el hecho de que se localiza en el área la ciudad de Limón, centro urbano de mayor importancia en la costa atlántica del país; esto produce una relación urbano-rural de 0.93; sin embargo, a pesar del porcentaje de población rural y de la relación urbano-rural, la región es eminentemente rural, como se observa en el Cuadro 196.

b. Uso actual de la tierra

De las 113,920.6 manzanas de la región, 35% está dedicado a cultivos permanentes, 12% a bosques con

pastos y 14% a bosques. De la utilización de la tierra en la región, se observa la predominancia que tienen los cultivos permanentes. Cuadro 197.

c. Tenencia de la tierra

De las 2,470 explotaciones, 68% han sido clasificadas como fincas propias y 68% de la extensión como extensión en uso propio. El balance exacto que existe entre una y otra, sin embargo, desvirtúa el hecho de que prácticamente 32% de la tierra se explota bajo condiciones, no por sus propietarios. Esta es una región en la cual son conocidos los problemas de tenencia de la tierra que existen, como se detalla en el Cuadro 198.

d. Ganadería

De la masa ganadera de la región, que es de 7,436 cabezas, 64% está dedicado a la producción de leche. De los vientres productivos, 85% está dedicado a la misma, con una producción diaria por vaca de 1.37 botellas. Esta es una región con tendencia lechera y de hecho lo es, las cifras lo indican y valdría la pena hacer resaltar que también ésta es una región en la cual la ganadería de carne ha venido cobrando importancia en los últimos tiempos. Cuadro 199.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 200 muestra los rendimientos y características productivas de los principales cultivos del país que se cosechan en la región. Vale la pena hacer resaltar la importancia que juegan el banano y el cacao, cultivos que ocupan una extensión sustancial en la región y que tienen importancia económica fundamental para las actividades de la región.

f. Comercialización

Del total de fincas de la región, 78% dice comercializar la producción o parte de ella y de las cuales 48% vende directamente en la finca y 20% venden directamente al mercado. El sistema de comercialización estatal tiene poca importancia en la comercialización de la región, como se observa en el Cuadro 201.

g. Accesibilidad

La accesibilidad de la región está afectada directamente por los problemas de construcción de caminos. El 68% de las fincas tienen acceso a caminos de tierra y 26% a otro tipo de vía, que en este caso es el ferrocarril y solamente 5% tienen acceso a caminos lastrados. La región obviamente tiene problemas graves de comercialización, los que han detenido el desarrollo de la misma a través del tiempo y que podrían convertirse en grave problema para cualquier plan de desarrollo que se pretenda llevar a cabo. Cuadro 202.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema bancario de sucursales y juntas rurales, realizó en la región, en el año de 1970, un total de 38 operaciones a corto plazo con un monto de 446,100 Colones y 70 operaciones a mediano plazo con un monto de 496,795 Colones. Para una mayor información sobre rubros de inversión y características de las colocaciones, ver el Cuadro 203.

i. Asistencia técnica

La asistencia técnica en la región se brinda a través del Centro Regional que tiene su sede en Limón y la Agencia de Extensión Agrícola, que tiene su sede en la misma ciudad, y Agencias de Extensión Agrícola en los poblados de Cahuita y Batán. Cuadro 204.

j. Agroindustrias

La región cuenta con 69 establecimientos agroindustriales, que representan 7.9% de los establecimientos del país. En esta región, la predominancia de establecimientos agroindustriales, hasta un total de 59, reside en beneficios de cacao, como se detalla en el Cuadro 205.

Cuadro 196 Características de la población en la Región XII - Limón - Talamanca

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	40141
Urbana	19432
Rural	20709
Relación urbano-rural	0.93

Cuadro 197 Características de uso actual de la tierra en la Región XII - Limón - Talamanca

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	1127.4
Pasto de corte	734.9
Huertas	90.3
En descanso	11484.9
Otras tierras	4236.4
Cultivos permanentes	40445.5
Potreros	7142.7
Repastos	2103.8
Bosque con pasto	13638.8

Continúa

Cuadro 197 (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	15910.4
Charral	12267.7
Otros usos	<u>4737.8</u>
Total	113920.60

Cuadro 198 Características de la tenencia de la tierra en la Región XII - Limón - Talamanca

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	2470
Número de fincas propias	1683
%	68.14
Extensión en uso (mz)	113920.6
Extensión en uso propio	78300.3
%	69



Cuadro 199 Características de la ganadería en la Región  
XII - Limón - Talamanca

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	2	21	5
Para leche	12	24	68
<b>Enrazado</b>			
Para carne	165	92	271
Para leche	396	258	999
<b>Criollo</b>			
Para carne	59	85	191
Para leche	389	397	1590
Producción diaria botellas de leche			4282
Producción de leche por vaca			1.37
			<u>Número</u>
<b>Ganado vacuno</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne			69
Para leche			132
<b>Enrazado</b>			
Para carne			1418
Para leche			1897

Continúa

Cuadro 199 (Continuación)

Características	Número
<b>Criollo</b>	
Para carne	1165
Para leche	<u>2755</u>
Total	7436

Cuadro 200 Características de los cultivos en la Región XII - Limón - Talamanca.

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	215.6
Producción total (qq)	1458
Rendimiento	6.76
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	173.4
Producción total (qq)	1225
Rendimiento	7.06
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	42.2
Producción total (qq)	233
Rendimiento	5.52

Continúa

Cuadro 200 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	151.8
Producción total (qq)	700
Rendimiento	4.61
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	107.8
Producción total (qq)	580.5
Rendimiento	5.38
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	44
Producción total (qq)	119.5
Rendimiento	2.71
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	730.2
Producción total (qq)	11850.1
Rendimiento	16.23
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	611.7
Producción total (qq)	9922.5
Rendimiento	16.22
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	118.5

Continúa

Cuadro 200 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	1927.6
Rendimiento	16.27
Café	
Extensión sembrada (mz)	0.7
Producción total (qq)	1
Rendimiento	1.42
Yuca	
Extensión sembrada (mz)	82
Producción total (qq)	1532
Rendimiento	18.68
Algodón	
Extensión sembrada (mz)	4.2
Producción total (qq)	44
Rendimiento	10.48
Plátano	
Extensión sembrada (mz)	1761.8
Producción total (racimos)	269078
Rendimiento	152.72
Banano	
Extensión sembrada (mz)	4243.9
Producción total (racimos)	2256006
Rendimiento	531.59

Continúa

Cuadro 200 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	27.6
Producción total (ciento)	2801
Rendimiento	101.48
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	24.8
Producción total (ciento)	10258
Rendimiento	413.63
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	5.9
Producción total (qq)	103
Rendimiento	17.46
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	1034.8
Producción total (ciento)	61118
Rendimiento	59.06
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	60.9
Producción total (qq)	336
Rendimiento	5.51
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	65.1

Continúa

Cuadro 200 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	1280
Rendimiento	19.66
Café	
Extensión sembrada (mz)	67.1
Producción total (qq)	64
Rendimiento	0.95
Cacao	
Extensión sembrada (mz)	33768
Producción total (qq)	275699
Rendimiento	8.16
Cabuya	
Extensión sembrada (mz)	29.4
Producción total (qq)	30
Rendimiento	1.02
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	12
Producción total (qq)	640
Rendimiento	53.33
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	0.7
Producción total (qq)	20
Rendimiento	28.57

Cuadro 201 Características de comercialización en la Región XII - Limón - Talamanca

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2470
Total que vende	1929
Total que vende al mercado	382
Total que vende en la finca	933
Total que vende al CNP	35
Total que vende a otros	579

Cuadro 202 Características de la accesibilidad en la Región XII - Limón - Talamanca

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	17
Camino lastrado	124
Camino de tierra	1680
Otro tipo	<u>649</u>
Total	2470

Cuadro 203 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la Región XII, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Limón</u>				
Agri inversión	1	20,000.00	7	191,295.00
Agri operaciones	23	298,900.00		
Gana inversión	2	9,000.00		
Gana operaciones	2	104,000.00		
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Limón</u>				
Agri inversión			11	70,800.00
Agri operaciones	9	11,200.00		
Gana inversión			52	234,700.00
Gana operaciones	1	3,000.00		
Gran Total	38	446,100.00	70	496,795.00



Cuadro 204 Disponibilidades de asistencia técnica en la Región XII - Limón - Talamanca

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/ Agencia de Extensión Agrícola
	Limón
Limón	X
Cabrinta	X
Bottan	X

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 205 Agroindustrias en la Región XII- Limón - Talamanca

Clase	Cantidad
20107 Mataderos	1
20307 Empaque de banano	1
20503 Beneficios de cacao	59
20505 Molino de maíz	1
20506 Productos de maíz	3
20916 Preparado, elaboración y deshidratación de coco	1
25101 Aserraderos	<u>3</u>
Total	69

REGION XIII  
PACIFICO SUR

La Región XIII ocupa gran parte del litoral pacífico del país y abarca hasta la frontera sur de Panamá; está dividida en tres subregiones: XIIIa - Quepos San Isidro del General, que comprende los cantones de Pérez Zeledón y Aguirre, el primero de la provincia de San José y el segundo de Puntarenas; XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus, que comprende el cantón de Buenos Aires de la provincia de Puntarenas; y XIIIc - Osa - Golfito, que comprende los cantones de Osa y Golfito, también de la provincia de Puntarenas.

A. SUBREGION XIIIa - QUEPOS - SAN ISIDRO DEL GENERAL

1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte norte de la región y limita al norte principalmente con las regiones IV y VII. Comprende los cantones de Pérez Zeledón de la provincia de San José y Aguirre de la provincia de Puntarenas.

2. Características biofísicas

a. Altitud

En la zona oeste-noroeste, las altitudes predominantes fluctúan entre el nivel del mar y 500 msnm. En la parte este-sureste fluctúan entre 500 msnm en el Valle del General y 3500 msnm sobre la Cordillera de Talamanca.

b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 8°C y 16°C sobre la Cordillera de Talamanca y sus estribaciones, mientras que en el resto fluctúan entre 16°C y 20°C.

Las temperaturas máximas promedio siguen la misma fluctuación: sobre la Cordillera de Talamanca fluctúan entre 20°C y 24°C y en el resto alrededor de 28°C.

En esta subregión existen amplias fluctuaciones, debido a los cambios altitudinales que se suceden.

c. Precipitación

La precipitación predominante fluctúa entre 2500 y 3000 mm anuales. Se localizan micro zonas de 1500 mm sobre la Cordillera de Talamasca.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

El período seco fluctúa entre 5 y 5.5 meses. El transcurso en el norte es del tipo III-IV, en el centro de los tipos I y II, y sobre la costa del tipo 0.

e. Fisiografía

La zona de llanuras se localiza sobre la sección norte-noroeste de la subregión. Las áreas de cerros y colinas y de montañas ocupan la sección este y sureste de la subregión.

f. Geología

En la parte norte-noroeste, las condiciones predominantes son las de aluvión y mioceno oligoceno indiferenciados con intrusiones de eoceno.

En la sección este-sureste se encuentra variedad de condiciones, que siguen la siguiente secuencia de norte a sur: intrusiones grano dióntico mioceno, mioceno oligoceno indiferenciados, plio-pleistoceno terrazas aluvionales, gravas y conglomerados, y oligoceno eoceno indiferenciado.

Las áreas del plio-pleistoceno terrazas aluvionales, gravas y conglomerados. Estos materiales abarcan los materiales glaciares del pleistoceno no consolidados.

g. Suelos

Los suelos predominantes en la sección oeste-noroeste son los latosoles en su mayor parte accidentados y aluviales bien drenados. En el resto de la subregión predominan los litosoles con áreas de latosoles accidentados sobre el área de San Isidro y hacia el este-sureste.

h. Aguas subterráneas

Solamente sobre la costa se encuentran áreas de potencial moderado a alto; en el resto, la disponibilidad está catalogada de baja a moderada.

i. Ecología (zona de vida)

En la sección norte-noroeste predominan el BH-T (Bosque Húmedo Tropical), BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal) y BMH-T (Bosque Muy Húmedo Tropical).

En la sección este-sureste existe mayor diversidad, dada la variación altitudinal. Sobre el valle se encuentra el BH-T (Bosque Húmedo Tropical); hacia las cumbres se tiene la siguiente secuencia: BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal), BH-T (Bosque Húmedo Tropical, transición a Premontano), BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano), BP-P (Bosque Pluvial Premontano), BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo), BP-M (Bosque Pluvial Montano).

j. Uso potencial de la tierra

La subregión tiene condiciones predominantes de III-D, uso forestal, que ocupa aproximadamente el 50% de la extensión del área.

En el área noroeste y sobre la costa se encuentran áreas de I-A, uso intensivo para cultivos anuales; I-P<sub>p</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva; y IV-M, uso muy extensivo no apta para usos agropecuarios. Las anteriores se reparten casi en proporción de 10%, 10% y 5%.

En el área este-sureste, sobre San Isidro del General, existe una zona en la que predomina II-P<sub>c</sub>, uso extensivo para ganadería extensiva; y I-A, uso intensivo para cultivos anuales; estas áreas representan el 10% y el 5% de la extensión, el resto son zonas misceláneas con gran variabilidad.

3. Características socioeconómicas

a. Población

La población de la subregión es eminentemente rural; 89% de la misma ha sido clasificado como tal, y la relación urbano-rural es de 0.12, como se observa en el Cuadro 206.

b. Uso actual de la tierra

De las 241,861.5 manzanas en uso, 21% se encuentra en potreros, 19% en bosques, 14% en charral y 9% en repastos; las tierras en descanso ocupan 10%,

la tierra de cosecha anual y cultivos permanentes 9% y 9% respectivamente. Como se observa en la subregión, a pesar de que los usos relacionados con la ganadería son extremadamente importantes, la utilización de la tierra en cultivos anuales, permanentes y tierras en descanso ocupan también una parte importante, como se ve en el Cuadro 207.

**c. Tenencia de la tierra**

El 76% de las 5828 explotaciones son fincas propias; la extensión en uso propio fue de 205,645 mz, o sea 85%. El desbalance parece indicar que existen fincas mayores de lo común en otras regiones del país, como se observa en el Cuadro 208.

**d. Ganadería**

Es posible decir que la subregión se encuentra en una etapa de transición, ya que 50% del ganado se dedica a la producción de carne y 50% a la producción de leche. La masa ganadera es de 56,693 cabezas; 78% de los vientres productivos se dedica a la lechería, con una producción diaria de leche por vaca de 1.24 botellas. Esto indica que existe viabilidad, tanto para la producción de carne, como para la producción de leche. Para mayor detalle ver los Cuadros 209 y 210.

**e. Rendimiento de los cultivos**

El Cuadro 211 muestra los rendimientos de los principales cultivos del área. Como se observa, el énfasis está en los cultivos de subsistencia, así como en los cultivos tradicionales de exportación: café y caña de azúcar. En el caso del café, los rendimientos no son comparables con otras regiones. En el caso de la caña sí lo son, como se observa en el mismo Cuadro 211.

**f. Comercialización**

De las explotaciones del área, 84% dicen comercializar toda o parte de sus productos. De éstas, 30% venden directamente en la finca, 45% venden a través de una mezcla de sistemas; se observa, sin embargo, que los organismos estatales de comercialización como el Consejo Nacional de la Producción, ocupa un papel importante en la comercialización, ya que trabaja con 12% de las empresas que dicen comercializar sus productos, como se ve en el Cuadro 212.

#### g. Accesibilidad

La accesibilidad de la región tiene serias limitaciones, ya que 83% de las fincas del área tienen acceso a caminos de tierra o sea a caminos transitables sólo durante una época del año; 15% tienen acceso a caminos lastrados y 2% tienen acceso a otras vías. Este problema puede ser serio para el fomento de actividades agropecuarias en la subregión. Cuadro 213.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó en 1970 en la subregión, un total de 609 operaciones a corto plazo, con un monto de 32.178,345.90 Colones y 969 operaciones a mediano plazo, con un monto de 6.291,382 Colones. Para un detalle mayor sobre los rubros de inversión y características de colocaciones, ver el Cuadro 214.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica en la subregión se brinda a través del Centro Regional que tiene su sede en San Isidro del General y que tiene también una agencia de extensión agrícola. Además, existen agencias de extensión agrícola en las ciudades de Parritas y Tepos y oficinas de desarrollo agropecuario en San Pedro de Pérez Zeledón, Matapalo y Tejivalle. Como se observa en el Cuadro 215, esta subregión tiene amplias facilidades de asistencia técnica.

#### j. Agroindustrias

La subregión cuenta con un total de 42 establecimientos clasificados como agroindustriales, que representan 4.8% de los establecimientos de la misma clase en el país. El énfasis en la subregión está en beneficios de arroz, aserraderos y devenamiento, maduración, secado, arreglo y empaque de tabaco, como vemos en el Cuadro 216.

**Cuadro 206** Características de la población en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Características	Número
<b>Población</b>	
<b>Total</b>	67261
<b>Urbana</b>	7211
<b>Rural</b>	60050
<b>Relación urbano-rural</b>	12

**Cuadro 207** Características de uso actual de la tierra en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
<b>Cosecha anual</b>	22391.5
<b>Pasto de corte</b>	1608.6
<b>Huertas</b>	51.2
<b>En descanso</b>	25253.9
<b>Otras tierras</b>	5753.6
<b>Cultivos permanentes</b>	22827.6
<b>Potreros</b>	50148.0
<b>Repastos</b>	22341.8
<b>Bosque con pasto</b>	9656.9

Continúa

Cuadro 207 (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	46219.4
Charral	33308.7
Otros usos	<u>2300.3</u>
Total	241861.50

Cuadro 208 Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	5828
Número de fincas propias	4433
%	76
Extensión en uso (mz)	241861.5
Extensión en uso propio	205645.1
%	85



Cuadro 209 Características de la ganadería en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro de General

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	36	94	126
Para leche	98	56	34
Enrazado			
Para carne	1833	2070	3453
Para leche	2458	2246	7953
Criollo			
Para carne	194	319	725
Para leche	2386	2046	7907
Producción diaria botellas de leche			25203
Producción de leche por vaca			1.24

Cuadro 210 Características de la ganadería en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Características	Número
<b>Ganado vacuno</b>	
<b>Puro</b>	
Para carne	587
Para leche	673
<b>Enrazado</b>	
Para carne	20915
Para leche	14176
<b>Criollo</b>	
Para carne	6423
Para leche	<u>13919</u>
<b>Total</b>	<b>56693.00</b>

Cuadro 211 Características de los cultivos en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	6776.8
Producción total (qq)	58970
Rendimiento	8.70
<b>Arroz</b>	

Continúa

Cuadro 211 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	6081.2
Producción total (qq)	52693
Rendimiento	8.66
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	695.6
Producción total (qq)	6277
Rendimiento	9.02
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	10030.8
Producción total (qq)	45143.77
Rendimiento	4.50
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	5695.8
Producción total (qq)	26521.41
Rendimiento	4.66
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	4335.1
Producción total (qq)	18624.28
Rendimiento	4.30
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	8314.0

Continúa

Cuadro 211 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	129623.04
Rendimiento	15.59
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	6845.6
Producción total (qq)	106882.56
Rendimiento	15.61
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1468.4
Producción total (qq)	22740.48
Rendimiento	15.49
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	22.3
Producción total (qq)	6714.0
Rendimiento	301.08
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	20.9
Producción total (qq)	5400.0
Rendimiento	258.37
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	1.4
Producción total (qq)	1314.00
Rendimiento	938.57

Continúa

Cuadro 211 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	139.0
Producción total (qq)	2532
Rendimiento	18.22
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	249.9
Producción total (qq)	6850
Rendimiento	27.41
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	13.1
Producción total (qq)	144
Rendimiento	10.99
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	499.4
Producción total (en racimos)	148691
Rendimiento	297.74
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	1027.6
Producción total (en racimos)	425265
Rendimiento	413.84
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	119.6

Continúa

Cuadro 211 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total(en cientos)	31159
Rendimiento	260.53
Naranja	
Extensión sembrada (mz)	58.8
Producción total(en cientos)	270696
Rendimiento	4603.67
Papaya	
Extensión sembrada (mz)	36.7
Producción total (qq)	11762
Rendimiento	320.49
Coco	
Extensión sembrada (mz)	24.2
Producción total (en cientos)	4251
Rendimiento	175.66
Café (Arábigo)	
Extensión sembrada (mz)	3707.1
Producción total (qq)	95872.0
Rendimiento	25.86
Café (Híbrido)	
Extensión sembrada (mz)	2291.9
Producción total (qq)	61492.0
Rendimiento	26.83

Continúa

Cuadro 211 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Café (otras clases)</b>	
Extensión sembrada (mz)	1119.4
Producción total (qq)	24308.0
Rendimiento	21.72
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	3982.1
Producción total (qq)	16994
Rendimiento	4.27
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	139.0
Producción total (qq)	989
Rendimiento	7.12
<b>Palma Africana</b>	
Extensión sembrada (mz)	7102.5
Producción total (qq)	920111
Rendimiento	129.55
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	1527.4
Producción total (qq)	399760.0
Rendimiento	261.73
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	210.5

Continúa

Cuadro 211 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	203700.0
Rendimiento	967.70

Cuadro 212 Características de comercialización en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	5828
Total que vende	4917
Total que vende al mercado	644
Total que vende en la finca	1474
Total que vende al CNP	596
Total que vende a otros	2223



Cuadro 213 Características de la accesibilidad en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	0
Camino lastrado	928
Camino de tierra	4826
Otro tipo	<u>74</u>
Total	5828

Cuadro 214 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XILIA, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>San Isidro</u>				
Agri inversión			1	12,000.00
Agri operaciones	14	29,180,770.90		
Gana inversión			8	235,150.00
Gana operaciones	2	85,600.00	3	128,675.00
<u>Quepos</u>				
Agri inversión	1	1,600.00	2	19,300.00
Agri operaciones	7	448,000.00		
Gana inversión			1	60,000.00
Gana operaciones			1	70,000.00
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Quepos</u>				
Agri inversión	1	1,250.00	24	148,400.00
Agri operaciones	192	1,677,650.00		
Gana inversión			249	1,219,050.00
Gana operaciones			4	79,000.00

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Palmares de P.Z.</u>				
Agri inversión			72	337,300.00
Agri operaciones	210	449,925.00	100	634,700.00
Gana inversión				
Gana operaciones	2	26,000.00	17	173,300.00
<u>Tambor</u>				
Agri inversión			1	1,200.00
Agri operaciones	5	36,200.00	1	2,250.00
Gana inversión			116	1,335,400.00
Gana operaciones			25	417,200.00
<u>Pérez Zeledón</u>				
Agri inversión			125	432,307.60
Agri operaciones	165	169,450.00	173	568,850.00
Gana inversión				
Gana operaciones	10	101,900.00	46	417,300.00
Gran Total	609	32,178,345.90	969	6,291,382.60

Cuadro 215 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/	
	Agencia de extensión Agrícola	Oficina de Desarrollo Agropec.
San Isidro General	X (Centro)	
San Isidro General	X	
<u>San Pedro Pérez Z.</u>		X
Parrita	X	
Quepos	X	
<u>Matapalo</u>		X
<u>Pejibaye</u>		X

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo. las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 216 Agroindustrias en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro del General

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de arroz	13
20505 Molino de maíz	1
20903 Molienda y tostado de café	2
22003 Devenamiento, maduración, secado, arreglo y empaque de tabaco	8
25101 Aserraderos	<u>18</u>
Total	42

## B. SUBREGION XIIIb - BUENOS AIRES - COTO BRUS

1. Características generales

Esta subregión ocupa el este-sureste de la Región XIII y comprende el cantón de Buenos Aires de la provincia de Puntarenas.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

En la zona central se encuentran alturas entre 100 y 500 msnm. Al sur tenemos alturas de 500 a 1000 mm y al norte van de 500 hasta 2500 msnm.

## b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anuales sobre la Cordillera de Talamanca fluctúan entre 8°C y 16°C y en el resto del área entre 16°C y 18°C.

Las temperaturas máximas promedio anuales sobre la Cordillera de Talamanca fluctúan entre 20°C y 24°C, mientras que en el resto fluctúan alrededor de 28°C.

## c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 2000 y 3500 mm anuales.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco varía entre 5.5 y 6 meses, mientras que el tipo de transcurso en la zona central es de tipo I y al norte y sur del tipo II.

## e. Fisiografía

La subregión en su zona central es del tipo de cerros y colinas, mientras que al norte y al sur se encuentran paisajes montañosos. En el centro se observan algunas intrusiones de llanuras.

## f. Geología

En la zona central existen condiciones del plio-pleistoceno terrazas aluvionales, gravas y conglomerados. Al norte se encuentran condiciones del

mioceno oligoceno indiferenciados y de intrusuro grano dióntico mioceno. Al sur predominan condiciones del pre-eoceno.

g. Suelos

Con excepción de la zona central, en donde se encuentran latosoles onduliados, en la subregión predominan los litosoles.

h. Aguas subterráneas

La disponibilidad predominante de aguas subterráneas está considerada entre baja y moderada, con algunas intrusiones de cantidades moderadas al noroeste.

i. Ecología (zona de vida)

En el centro de la subregión existen condiciones de BH-T (Bosque Húmedo Tropical). Hacia el norte se tienen la siguiente secuencia de zonas de vida: BMH-P▽ (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal), BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano), BP-P (Bosque Pluvial Premontano) y BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo).

Al sur tenemos BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano) y BMH-T△ (Bosque Muy Húmedo Tropical, transición a Premontano).

j. Uso potencial de la tierra

En las franjas norte y sur hay áreas de III-D, uso forestal. Estas áreas ocupan aproximadamente 65% de la extensión de la subregión.

En la parte este-sureste hay zonas de I-P<sub>f</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva; y II-P<sub>f</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva. Estas áreas ocupan respectivamente 10% de la extensión.

La parte oeste-noroeste de la subregión posee áreas de II-P<sub>c</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva; y áreas de I-A, uso intensivo para cultivos anuales. Estas áreas ocupan aproximadamente 5% de la extensión.

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población del área es totalmente rural; 100% de la misma ha sido clasificada así, como se observa en el Cuadro 217.

#### b. Uso actual de la tierra

De las 136,015.5 manzanas, 27% están dedicadas a bosques, 17% a tierras en descanso, 13% a charral, 12% a repastos, 9% a potreros y 5% a cosechas anuales. Tanto el uso relacionado con la ganadería como las tierras en descanso y la cosecha anual, representan la parte preponderante. Estas últimas demuestran que la subregión tiene gran posibilidad de producción de cosechas anuales, dada la gran superficie que ocupan éstas y las tierras en descanso. Por otra parte, 27% de la extensión se encuentra en tierras de bosque, lo que representa un potencial forestal considerable como se observa en el Cuadro 218.

#### c. Tenencia de la tierra

En esta subregión, 82% de las 1,400 explotaciones fueron catalogadas como fincas propias y de la extensión en uso, 87% fue catalogado como extensión en uso propio. Existe relativo balance entre los dos porcentajes, como se observa en el Cuadro 219.

#### d. Ganadería

La subregión es eminentemente productora de animales de carne, ya que solamente 39% de la masa ganadera (de 13,551 cabezas), se dedica a la producción de leche. De los vientres productivos, por otra parte, sólo se dedica 55% a la producción de leche y la producción de leche por vaca es de 0.76 botellas por día, lo que hace y demuestra que el énfasis de la subregión está en la producción de carne, como se observa en los Cuadros 220 y 221.

#### e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 222 muestra los rendimientos de los principales cultivos del país que se cosechan en la región. En esta región, al igual que en la anterior, tienen prioridad los cultivos de subsistencia como

son maíz y frijol, y que además el cultivo del arroz reviste gran importancia, como también sucedía en la subregión XIIIa - Quepos - San Isidro General. Por otra parte, los cultivos tradicionales de exportación, como café y caña de azúcar, son producidos en esta subregión (XIIIb), pero con rendimientos pobres en el caso del café. En el caso de la caña de azúcar, los rendimientos, aunque no de los mejores, podrían considerarse no totalmente posibles de competencia económica.

f. Comercialización

De las fincas de la subregión, 68% dicen comercializar toda o parte de su cosecha. Esto indica que esta subregión es eminentemente de producción de subsistencia o para autoconsumo, ya que solamente la mitad de las fincas dicen comercializar parte de sus productos. De esta comercialización, 34% venden en la finca y 21% venden al mercado; por otra parte, también observamos que los organismos de comercialización estatal desempeñan un papel preponderante en la comercialización de la subregión. Ver el Cuadro 223.

g. Accesibilidad

Ver Cuadro 224.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus sucursales y juntas rurales, en el año de 1970 hizo 205 operaciones a corto plazo, con un monto de 649,610 Colones y 215 operaciones a mediano plazo, con un monto de 1.256,413 Colones. Para una mayor información sobre rubros de inversión y características de las colocaciones, ver el Cuadro 225.

i. Asistencia técnica

La asistencia técnica de la subregión proviene de las agencias de extensión agrícola ubicadas en las localidades de Buenos Aires y Sambito de Jagua y de las oficinas de desarrollo agropecuario ubicadas en Potrero Grande y Jabalito. Cuadro 226.

j. Agroindustrias

Las agroindustrias de la subregión son un total de



9, lo que representa 1.03% de las agroindustrias nacionales, con énfasis fundamental en beneficios de arroz y aserraderos, como se observa en el Cuadro 227.

Cuadro 217 Características de la población en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	11042
Urbana	--
Rural	11042

Cuadro 218 Características de uso actual de la tierra en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	7206.6
Pasto de corte	1017.4
Huertas	44.7
En descanso	23759.7
Otras tierras	4820.9
Cultivos permanentes	2641.9
Potreros	11777.5

Continúa

Cuadro 218 (Continuación)

Características	Número
Repastos	16816.4
Bosque con pasto	13798.8
Bosque sin pasto	36314.1
Charral	17075.5
Otros usos	<u>742.0</u>
Total	136015.50

Cuadro 219 Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Cantidad
Tenencia	
Número de fincas	1400
Número de fincas propias	1145
%	82
Extensión en uso (mz)	136015.5
Extensión en uso propio	118620.2
%	87

Cuadro 220 Características de la ganadería en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	--	--	11
Para leche	51	108	158
Enrazado			
Para carne	677	683	2197
Para leche	501	489	1382
Criollo			
Para carne	81	59	205
Para leche	386	389	1280
Producción diaria botellas de leche			3914
Producción de leche por vaca			0.75

Cuadro 221 Características de la ganadería en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	152
Para leche	335
Enrazado	
Para carne	6960
Para leche	2667
Criollo	
Para carne	1129
Para leche	<u>2308</u>
Total	13551

Cuadro 222 Características de los cultivos en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	2955.8
Producción total (qq)	33376
Rendimiento	11.29
Arroz	

Continúa

Cuadro 222 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	2821.1
Producción total (qq)	31874
Rendimiento	11.30
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	134.7
Producción total (qq)	1502
Rendimiento	11.15
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	1404.0
Producción total (qq)	7732.9
Rendimiento	5.51
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	864.8
Producción total (qq)	4634.5
Rendimiento	5.36
Frijol	
Extensión sembrada (mz)	539.2
Producción total (qq)	3098.4
Rendimiento	5.75
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	2736.9
Producción total (qq)	44421.1

Continúa

Cuadro 222 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	16.23
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2616.8
Producción total (qq)	43054.1
Rendimiento	16.45
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	120.1
Producción total (qq)	1367
Rendimiento	11.38
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.7
Producción total (qq)	108
Rendimiento	154.29
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.7
Producción total (qq)	108
Rendimiento	154.29
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	8.8
Producción total (qq)	42
Rendimiento	4.77

Continúa

Cuadro 222 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	184.4
Producción total (qq)	4675
Rendimiento	25.35
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	364.9
Producción total (racimo)	287634
Rendimiento	788.25
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	875.5
Producción total (racimo)	546619
Rendimiento	624.35
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	38.8
Producción total (en cientos)	6638
Rendimiento	171.08
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	44.2
Producción total (en cientos)	39433
Rendimiento	892.15
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	6.5

Continúa

Cuadro 222 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	806
Rendimiento	124
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	222.6
Producción total (qq)	1816
Rendimiento	8.16
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	687.3
Producción total (qq)	3752
Rendimiento	5.46
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	43.2
Producción total (qq)	288
Rendimiento	6.67
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	34.3
Producción total (qq)	153
Rendimiento	4.46
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	5
Producción total (qq)	3
Rendimiento	0.60

Continúa



Cuadro 222 (Continuación)

Características	Cantidad
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	167.5
Producción total (qq)	51200
Rendimiento	305.67
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	9.2
Producción total (qq)	5780
Rendimiento	628.26

Cuadro 223 Características de comercialización en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Número
Comercialización	
Total de fincas	1400
Total que vende	956
Total que vende al mercado	202
Total que vende en la finca	324
Total que vende al CNP	108
Total que vende a otros	322

Cuadro 224 Características de la accesibilidad en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	--
Camino lastrado	77
Camino de tierra	1313
Otro tipo	<u>10</u>
Total	1400

Cuadro 225 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIIIB, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Buenos Aires</u>				
Agri inversión			27	84,430.00
Agri operaciones	204	642,610.00		
Gana inversión			172	956,583.00
Gana operaciones	1	7,000.00	16	215,400.00
Gran Total	205	649,610.00	215	1.256,413.00

Cuadro 226 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/	
	Agencia de extensión agrícola	Oficina de Desarrollo Agropec.
Buenos Aires	X	
<u>Potrero Grande</u>		X
San Vito	X	
<u>Sabalito</u>		X

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo. Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 227 Agroindustrias en la subregión XIIIb - Buenos Aires - Coto Brus

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de arroz	5
25101 Aserraderos	<u>4</u>
Total	9

C. SUBREGION XIIIc - OSA - GOLFITO

1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte sur de la Región XIII y limita al este con la República de Panamá, comprendiendo los cantones de Osa y Golfito de la provincia de Puntarenas.

2. Características biofísicas

a. Altitud

Las altitudes predominantes llegan hasta 500 msnm, con pequeñas áreas que llegan a tener hasta 1500 msnm en el extremo noreste.

b. Temperatura

La temperatura mínima promedio anual fluctúa entre 20°C y 22°C, mientras que la máxima lo hace entre 28°C y 32°C.

c. Precipitación

La precipitación es altamente variable y fluctúa entre 3000 y 5000 mm, dependiendo de la ubicación.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco fluctúa entre 4.5 y 5.5 meses y el tipo de transcurso hacia el centro es de tipo II. Sobre la península de Osa es de tipo II al sur y 0 al norte y sobre la frontera con Panamá es de tipo 0 al sur, II al centro y III-IV al norte.

e. Fisiografía

Los tipos fisiográficos predominantes son las llanuras y los cerros y colinas. Con pequeñas áreas montañosas hacia el noroeste y noreste.

f. Geología

La subregión presenta tres condiciones predominantes: aluvión, oligoceno eoceno indiferenciado, plio-pleistoceno terrazas aluvionales, gravas y conglomerados y precretácico, galros, peridotitas, talipes y cuarcitas.

Existen pequeñas áreas de eoceno, plioceno y mioceno. La subregión tiene un área de fallas en la frontera con Panamá.

g. Suelos

Los suelos de la subregión son diversos. En la zona de Osa se tienen litosoles, latosoles accidentados, gley-husnicos bajos, planosoles y regosoles, aluviales y turbas.

Al norte se encuentran litosoles, latosoles accidentados y suelos de ando y regosoles sobre colinas y montañas. En la zona fronteriza predominan los planosoles y litosoles.

#### h. Aguas subterráneas

La disponibilidad predominante ha sido catalogada entre baja y moderada. No obstante, en las zonas noroeste y sureste existen áreas de disponibilidad moderada a alta. A su vez, sobre la costa existen áreas de disponibilidad escasa o no existente.

#### i. Ecología (zona de vida)

Ecológicamente, la subregión posee predominantemente cuatro zonas de vida: BH-T (Bosque Húmedo Tropical), BMH-P<sup>∇</sup> (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal), BMH-T (Bosque Muy Húmedo Tropical) y BMH-T<sup>△</sup> (Bosque Muy Húmedo Tropical, transición a Premontano).

#### j. Uso potencial de la tierra

La subregión está predominantemente constituida por áreas III-D, uso forestal, que ocupan cerca del 50% de la extensión de la subregión. Al noroeste se tiene una gran zona de IV-M, uso muy extensivo no apta para agricultura, seguida de una zona de I-A, uso intensivo para cultivos anuales, y de otra de IV-S, uso muy extensivo apta para ganadería muy extensiva. Cada una de estas áreas ocupa cerca de 7% de la extensión y esto incluye a su vez las áreas dentro de la península de Osa.

Sobre el extremo centro-este y hacia el sur se encuentra un área de I-A, uso intensivo para cultivos anuales, que se intercala con una de II-P<sub>in</sub>, uso extensivo apta para ganadería extensiva, que ocupan 10% y 5% respectivamente de la extensión del área.

El resto se reparte entre áreas de I-P<sub>p</sub> y I-P<sub>s</sub>, la primera en la península de Osa y la segunda sobre la frontera con Panamá y de otras pequeñas intrusiones.

### 3. Características socioeconómicas

a. Población

La población del área es eminentemente rural; 84% de la misma ha sido catalogada como tal y la relación urbano-rural es de 0.19, como se observa en el Cuadro 228.

b. Uso actual de la tierra

De las 222,123.1 manzanas de superficie total, se observa en el Cuadro 229 que 26% se encuentra dedicado a bosques, 16% a potreros, 11% a charrales, 4% a repastos. Como se ve, las actividades relacionadas con la ganadería y los bosques ocupan un lugar preponderante en el uso actual de la tierra en esta subregión; sin embargo, las tierras dedicadas a cosechas anuales en descanso y dedicadas a cultivos permanentes ocupan también un área muy importante, especialmente las dedicadas a cultivos permanentes, que ocupan 12% de la extensión en uso.

c. Tenencia de la tierra

De las 2,978 explotaciones, 76% han sido catalogadas como fincas propias y 79% de la extensión en uso ha sido clasificada como tierra en uso propio. Existe cierto balance entre los dos coeficientes, como se detalla en el Cuadro 230.

d. Ganadería

La subregión es productora, tanto de leche como de carne; 35% de la masa ganadera de 33,995 cabezas está dedicado a la producción de leche. De los vientres productivos, 75% está dedicado a la producción de leche, con una productividad diaria de 1.16 botellas por vaca. Esto hace pensar en posibilidades de producción, tanto de leche como de carne, como se observa en los Cuadros 231 y 232.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 233 presenta los rendimientos de los principales cultivos del país que se cosechan en la subregión. En este cuadro se observa la importancia que tienen el arroz, el frijol y el maíz en el uso de la tierra de la subregión, lo que concuerda con las características de uso actual de la misma. Los cultivos tradicionales de exportación también se explotan en la subregión y tienen bastante importancia con rendimientos comparables a

los de regiones cafetaleras tradicionales y son susceptibles, desde luego, de mejoras sustanciales. También se produce cacao y caña de azúcar con relativa importancia.

#### f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 68% dicen vender toda o parte de su cosecha. De ese 68%, 40% vende en la finca y 19% vende directamente al mercado. Por otra parte, se observa que el organismo de comercialización estatal comercializa la producción de 12% de las fincas, como se puede ver en el Cuadro 234.

#### g. Accesibilidad

La accesibilidad en la subregión, aunque problemática, podría tener características todavía más difíciles. Por un lado, 67% de las fincas tienen acceso a caminos de tierra y sólo 12% tienen acceso a caminos lastrados. Menos del 1% tiene acceso a caminos pavimentados; por otra parte, 19% tiene otras vías de comunicación. Esta falta de vías de acceso para comercializar los productos en la subregión podría convertirse, a largo plazo, en un problema en la aplicación de programas de fomento agropecuarios que pretendan llevarse a cabo en la subregión, como se ve en el Cuadro 235.

#### h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó en el año de 1970 un total de 236 operaciones a corto plazo, con un monto de 3.548,300 Colones y 286 operaciones a mediano plazo, con un monto de 2.089,750 Colones. Para un mayor detalle sobre rubros de inversión y características de las colocaciones, ver el Cuadro 236.

#### i. Asistencia técnica

La asistencia técnica en la subregión se proporciona a través de las agencias de extensión agrícola existentes en las localidades de Puerto Cortez y Golfito y la Oficina de Desarrollo Agropecuario que se encuentra en La Cuesta. Cuadro 237.



## j. Agroindustrias

La subregión cuenta con un total de 20 establecimientos agroindustriales, que representan 22.2% del total de los establecimientos del país. El énfasis en las agroindustrias en esta subregión está en los beneficios de arroz y aserraderos, lo que concuerda con el uso actual de la tierra y los rendimientos de los cultivos. Cuadro 238.

Cuadro 228 Características de la población en la subregión XIIIc - Osa - Golfito

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	54141
Urbana	8616
Rural	45525
Relación urbano-rural	0.1893

Cuadro 229 Características de uso actual de la tierra en la subregión XIIIc - Osa - Golfito

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	11086.2
Pasto de corte	2058.5
Huertas	66.3

Continúa

Cuadro 229 (Continuación)

Características	Número
En descanso	23687.0
Otras tierras	14448.2
Cultivos permanentes	26610.8
Potreros	35164.1
Repastos	9974.8
Bosque con pasto	12929.3
Bosque sin pasto	57540.4
Charral	24307.0
Otros usos	<u>4250.5</u>
Total	222123.10

Cuadro 230 Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIIIC - Osa - Golfito

Características	Cantidad
Tenencia	
Número de fincas	2978
Número de fincas propias	2250
%	.76
Extensión en uso (mz)	222123.10
Extensión en uso propio	175912.5
%	.79

Cuadro 231 Características de la ganadería en la subregión XIIIc - Osa - Golfito

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	30	11	40
Para leche	178	49	352
Enrazado			
Para carne	582	581	1536
Para leche	2144	2139	5771
Criollo			
Para carne	694	501	1647
Para leche	1274	1139	3643
Producción diaria botellas de leche			13107
Producción de leche por vaca			1.16

Cuadro 232 Características de la ganadería en la subregión XIIIc - Osa - Golfito

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	255
Para leche	790

Continúa

Cuadro 232 (Continuación)

Características	Número
<b>Enrazado</b>	
Para carne	8914
Para leche	11143
<b>Criollo</b>	
Para carne	6111
Para leche	<u>6782</u>
<b>Total</b>	<b>33995</b>

Cuadro 233 Características de los cultivos en la subregión XIIIC - Osa - Golfito

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	5253.4
Producción total (qq)	54820
Rendimiento	10.44
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	4625.4
Producción total (qq)	47482
Rendimiento	10.27
<b>Arroz</b>	

Continúa

Cuadro 233 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	628.0
Producción total (qq)	7338
Rendimiento	11.68
Frijol (ambos)	
Extensión sembrada (mz)	2791.5
Producción total (qq)	14438.98
Rendimiento	5.17
Frijol (primera)	
Extensión sembrada (mz)	2155.2
Producción total (qq)	10884.66
Rendimiento	5.05
Frijol (segunda)	
Extensión sembrada (mz)	636.3
Producción total (qq)	3554.31
Rendimiento	5.59
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	3693.1
Producción total (qq)	60748.8
Rendimiento	16.45
Maíz	
Extensión sembrada (mz)	2935.5
Producción total (qq)	32448.0

Continúa

Cuadro 233 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	11.05
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	757.6
Producción total (qq)	11182.08
Rendimiento	14.76
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.7
Producción total (qq)	36.00
Rendimiento	51.43
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada(mz)	0.7
Producción total (qq)	36.00
Rendimiento	51.43
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	5.1
Producción total (qq)	26
Rendimiento	5.10
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	266.7
Producción total (qq)	8521
Rendimiento	31.95

Continúa

Cuadro 233 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.00
Producción total (qq)	60
Rendimiento	30.00
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	1657.4
Producción total (racimo)	688763
Rendimiento	415.57
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	18509.1
Producción total (racimo)	6890128
Rendimiento	372.26
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	106.9
Producción total (en cientos)	11736
Rendimiento	109.78
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	73.8
Producción total (cientos)	43202
Rendimiento	585.39
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.5

Continúa

Cuadro 233 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	1701
Rendimiento	680.40
Coco	
Extensión sembrada (mz)	342.5
Producción total (en cientos)	13537
Rendimiento	39.52
Café (arábigo)	
Extensión sembrada (mz)	1072.7
Producción total (qq)	37204.0
Rendimiento	34.68
Café (híbrido)	
Extensión sembrada (mz)	2820.5
Producción total (qq)	102132.0
Rendimiento	36.21
Café (de otras clases)	
Extensión sembrada (mz)	393.1
Producción total (qq)	11472.0
Rendimiento	29.18
Cacao	
Extensión sembrada (mz)	545.3
Producción total (qq)	911
Rendimiento	1.67

Continúa



Cuadro 233 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada (mz)	5.8
Producción total (qq)	14
Rendimiento	2.41
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	162.8
Producción total (qq)	33440.0
Rendimiento	205.41
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	97.3
Producción total (qq)	125100.0
Rendimiento	1285.71

Cuadro 234 Características de comercialización en la subregión XIIIC- Osa - Golfito

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	2978
Total que vende	2014
Total que vende al mercado	388
Total que vende en la finca	814

Continúa

Cuadro 234 (Continuación)

Características	Número
Total que vende al CNP	243
Total que vende a otros	569

Cuadro 235 Características de la accesibilidad en la subregión XIIIc - Osa - Golfito

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	4
Camino lastrado	373
Camino de tierra	2013
Otro tipo	<u>588</u>
Total	2978

Cuadro 236 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIIIC, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Golfito</u>				
Agri inversión	4	2.353,850.00	2	72,500.00
Agri operaciones	1	5,000.00	1	25,000.00
Gana inversión				
Gana operaciones				
<u>Puerto Cortés</u>				
Agri inversión	3	29,000.00	1	45,600.00
Agri operaciones	8	306,500.00	10	101,500.00
Gana inversión	1	10,000.00		
Gana operaciones	1	5,000.00	2	22,000.00
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Golfito</u>				
Agri inversión			13	113,700.00
Agri operaciones	60	268,200.00	141	822,750.00
Gana inversión			8	82,500.00
Gana operaciones				
<u>Osa</u>				
Agri inversión			7	23,300.00
Agri operaciones	157	568,750.00	99	546,200.00
Gana inversión	1	2,000.00	2	25,000.00
Gana operaciones				
Gran Total	236	3,148,300.00	286	1.880.050.00

Cuadro 237 Disponibilidades de asistencia técnica en la sub-región XIIIc - Osa - Golfito

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/	
	Agencia de extensión agríc.	Oficina de Desarrollo agropec.
Puerto Cortéz	X	
Golfito	X	
<u>La Cuesta</u>		X

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 238 Agroindustrias en la subregión XIIIc-Osa - Golfito

Clase	Cantidad
20107 Mataderos	1
20501 Beneficios de café	1
20502 Beneficios de arroz	8
20903 Molienda y tostado de café	1
25101 Aserraderos	<u>9</u>
Total	20

## REGION XIV

## NICOYA

Esta región comprende lo que propiamente podría considerarse como la península de Nicoya. Fue dividida en dos subregiones: Nicoya Norte, que comprende los cantones de Santa Cruz, Nicoya y Carrillo de la provincia de Guanacaste, y Nicoya Sur, que comprende los distritos de Lepanto y Paquera de la provincia de Puntarenas.

## A. SUBREGION XIVa - NICOYA NORTE

1. Características generales

La subregión Nicoya Norte cubre la parte norte de la Región XIV y limita al norte en gran parte con la margen sur del río Tempisque y comprende los cantones de Santa Cruz, Nicoya y Carrillo de la provincia de Guanacaste.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

La altitud fluctúa entre el nivel del mar y 500 msnm, con algunas áreas hacia el sur y el centro que llegan a altitudes entre 500 y 1000 msnm.

## b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 20°C y 22°C, mientras que las máximas lo hacen entre 28°C y 32°C.

## c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 2000 y 2500 mm anuales.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco fluctúa entre 5 y 6 meses en toda el área, con excepción de la zona alrededor del Tempisque, que es de 7 meses. El tipo de transcurso predominante es el II, con un área central de III-IV y norte del tipo I.

## e. Fisiografía

La fisiografía de la subregión es variada, existen

cerros y colinas, con una zona central de montañas y zonas costeras y valles, en donde predominan las llanuras.

#### f. Geología

Las condiciones predominantes son las de eoceno, aluvión, precretácico, galros, peridotitas, jaspes y cuarcitos, mioceno y cretácico. Esta última está caracterizada por las formaciones Sabana Grande, Rivas, Nicoya y Santa Elena. Existe una zona sobre la costa pacífica de paleoceno, que comprende las zonas de Cabezas y "Chert" y las cabezas de Nicoya.

#### g. Suelos

En la región predominan los suelos de gley-husnicos bajos, los aluviales hidromórficos y ácidos y los planosoles al norte. Al centro se encuentran áreas de latosoles accidentados y ondulados y litosoles. Sobre las dos costas este y oeste existen planosoles y áreas de regosoles, aluviales, turbas y gley-husnicos bajos mezclados.

#### h. Aguas subterráneas

Al noreste se encuentran zonas de disponibilidad alta a moderada y sobre la boca del Tempisque, de escasa a no existente. En el resto predominan disponibilidades de baja a moderada.

#### i. Ecología (zona de vida)

Sobre el Tempisque tenemos zonas de BS-T (Bosque Seco Tropical), hacia el sur hay áreas de BS-T ▽ (Bosque Seco Tropical, transición a Húmedo), BH-P ▽ (Bosque Húmedo Premontano, transición a Basal) y BH-T (Bosque Húmedo Tropical).

#### j. Uso potencial de la tierra

En esta subregión existe un atomismo de condiciones, por lo que se prefirió no dar extensiones. Al norte predominan las áreas de I-A, uso intensivo para cultivos anuales; II-PG, uso extensivo, aptas para ganadería extensiva; II-PP, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva; y III-D, uso forestal.

En el centro y al sur predominan las áreas III-D, uso forestal; II-PQ, uso extensivo, aptas para ganadería extensiva; y II-PP, uso extensivo, aptas para cultivos permanentes y ganadería extensiva; y II-Pf1, uso extensivo, aptas para cultivos permanentes y ganadería extensiva.

Sólo en la zona del Tempisque se tienen áreas de IV-M, uso muy extensivo, no aptas; y IV-S, uso muy extensivo para ganadería muy extensiva.

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de esta subregión es eminentemente rural, ya que 88% de la misma ha sido catalogada como tal y presenta una relación urbano-rural de 0.13, como se observa en el Cuadro 239.

#### b. Uso actual de la tierra

La superficie en uso en esta subregión es de 339,965 manzanas. Los usos preponderantes son los potreros, los repastos, los bosques con pastos y los charrales, con porcentaje de 24%, 23%, 7% y 12% respectivamente de la extensión de la subregión. Por otra parte, las cosechas anuales ocupan 9.7% y las tierras en descanso ocupan 6.8%, lo que demuestra la importancia de las actividades agrícolas. Cuadro 240.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 6,040 explotaciones de la subregión, 63% han sido catalogadas como fincas propias y de la extensión en uso, 82% ha sido catalogada como extensión en uso propio. Este desbalance hace pensar en fincas mayores de las que se observan en otras regiones del país, como se observa en el Cuadro 241.

#### d. Ganadería

De la masa ganadera de 146,509 cabezas, 50% se dedica a la producción de carne y 50% a la producción de leche. El 74% de los vientres productivos está catalogado como productores de leche, con una producción por vaca de 0.46 botellas diarias. La producción por vaca y el porcentaje de masa ga-

nadera dedicada a carne hace pensar que ésta es una zona con tendencia a la producción de carne y no a la producción de leche, como se ve en los Cuadros 242 y 243.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 244 muestra los rendimientos y características productivas de los principales cultivos del país que se cosechan en la subregión. Es necesario hacer resaltar el papel preponderante que juega la producción de arroz, la producción de frijol y la producción de maíz, entre los cultivos anuales, lo que concuerda con las áreas de uso actual. Algunos de los cultivos tradicionales de exportación como banano, café y caña de azúcar, se cultivan en el área, aunque no con gran importancia, con excepción probable del banano. Los rendimientos de todos estos cultivos son relativamente bajos en comparación con los de otras regiones del país.

f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 72% venden toda o parte de su cosecha y de éstos, 21% vende directamente al mercado y 34% vende directamente en la finca; sin embargo, lo importante es hacer resaltar como se ve en el Cuadro 245, el papel tan importante que juega el Consejo Nacional de Producción en la comercialización de los productos del área, ya que comercializan la producción del 34% de las fincas que dicen vender toda o parte de la cosecha.

g. Accesibilidad

La accesibilidad de la subregión, como en subregiones anteriores, es deficiente ya que solamente 11% tienen acceso a caminos lastrados de todo tiempo, y el resto prácticamente tiene acceso solamente a caminos transitables durante una época del año, como lo demuestra el Cuadro 246.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó durante el año de 1970 un total de 929 operaciones a corto plazo, con un monto total de 8.448,712.6



Colones y 943 operaciones a mediano plazo, con un monto de 9.368,685 Colones. Para mayor detalle sobre rubros de inversión y características de las colocaciones, ver el Cuadro 247.

i. Asistencia técnica

La asistencia técnica de la subregión se facilita a través de las agencias de extensión agrícola localizadas en las poblaciones de Filadelfia, Santa Cruz y Nicoya y las oficinas de desarrollo agropecuario en las localidades de Cartagena y Hojanca. La subregión cuenta con facilidades de asistencia técnica suficientes. Cuadro 248.

j. Agroindustrias

La subregión cuenta con 22 establecimientos agroindustriales, que representan 2.5% de los establecimientos del país. El énfasis en esta subregión en cuanto a agroindustrias se refiere, está en los beneficios de arroz y aserraderos como se detalla en el Cuadro 249.

Cuadro 239 Características de la población en la subregión XIVA - Nicoya Norte

Características	Número
Población	
Total	71248
Urbana	8619
Rural	62629
Relación urbano-rural	0.1376

Cuadro 240 Características de uso actual de la tierra  
en la subregión XIVA - Nicoya Norte

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	33049.2
Pasto de corte	3378.8
Huertas	245.3
En descanso	23101.6
Otras tierras	8134.7
Cultivos permanentes	7094.6
Potreros	80564.2
Repastos	78314.7
Bosque con pasto	34186.1
Bosque sin pasto	24549.1
Charral	40139.8
Otros usos	<u>7206.9</u>
Total	339965.00

Cuadro 241 Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIVA - Nicoya Norte

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	6040
Número de fincas propias	3829
%	.63
Extensión en uso (mz)	339965.0
Extensión en uso propio	279357.9
%	.82

Cuadro 242 Características de la ganadería en la subregión XIVA - Nicoya Norte

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	82	92	174
Para leche	48	63	680
<b>Enrazado</b>			
Para carne	3712	4702	11916
Para leche	8896	10223	29823
<b>Criollo</b>			

Continúa

Cuadro 242 (Continuación)

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Para carne	506	713	1881
Para leche	2624	2628	10487
Producción diaria botellas de leche			25581
Producción de leche por vaca			0.46

Cuadro 243 Características de la ganadería en la subre-  
gión XIVA - Nicoya Norte

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	1617
Para leche	955
Enrazado	
Para carne	59590
Para leche	54412
Criollo	
Para carne	12054
Para leche	<u>17881</u>
Total	146509

Cuadro 244 Características de los cultivos en la subregión XIVA - Nicoya Norte

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	12269.2
Producción total (qq)	143556
Rendimiento	11.70
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	9266.9
Producción total (qq)	111198
Rendimiento	12.00
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	3002.3
Producción total (qq)	32358
Rendimiento	10.78
<b>Frijol (ambos)</b>	
Extensión sembrada (mz)	7622.6
Producción total (qq)	37250.7
Rendimiento	4.89
<b>Frijol (primera)</b>	
Extensión sembrada (mz)	3216.8
Producción total (qq)	15574.4
Rendimiento	4.84
<b>Frijol (segunda)</b>	

Continúa

Cuadro 244 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	4405.8
Producción total (qq)	21675.0
Rendimiento	4.92
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	13477.4
Producción total (qq)	198342.72
Rendimiento	14.76
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	10277.4
Producción total (qq)	153999.36
Rendimiento	14.98
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	3200.0
Producción total (qq)	44943.36
Rendimiento	14.04
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.7
Producción total (qq)	162.0
Rendimiento	60
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	2.7
Producción total (qq)	162.0

Continúa

Cuadro 244 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	60
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	3.5
Producción total (qq)	18
Rendimiento	5.14
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	125.7
Producción total (qq)	1886
Rendimiento	15.00
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	817.3
Producción total (qq)	20223
Rendimiento	24.74
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	1286.2
Producción total (racimos)	425897
Rendimiento	331.13
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	719.9
Producción total (racimos)	257760
Rendimiento	358.05
<b>Piña</b>	

Continúa

Cuadro 244 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	7.6
Producción total (en cientos)	645
Rendimiento	84.87
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	88.5
Producción total (en cientos)	92171
Rendimiento	1041.48
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	14.1
Producción total (qq)	1584
Rendimiento	112.34
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	13.3
Producción total (en cientos)	1724
Rendimiento	129.62
<b>Café (arábigo)</b>	
Extensión sembrada (mz)	586.5
Producción total (qq)	6824.0
Rendimiento	11.64
<b>Café (híbrido)</b>	
Extensión sembrada (mz)	314.4
Producción total (qq)	4528.0

Continúa



Cuadro 244 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	14.40
Café (otras clases)	
Extensión sembrada (mz)	296.4
Producción total (qq)	3656.0
Rendimiento	12.33
Cacao	
Extensión sembrada (mz)	20
Producción total (qq)	3
Rendimiento	.15
Cabuya	
Extensión sembrada (mz)	20
Producción total (qq)	16
Rendimiento	.80
Palma Africana	
Extensión sembrada (mz)	11.5
Producción total (qq)	50
Rendimiento	4.35
Caña de azúcar entresacada	
Extensión sembrada (mz)	471.2
Producción total (qq)	128740.0
Rendimiento	273.22

Continúa

Cuadro 244 (Continuación)

Características	Cantidad
Caña de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	24.4
Producción total (qq)	10120.00
Rendimiento	414.75

Cuadro 245 Características de comercialización en la subregión XIVA-Nicoya Norte

Características	Número
Comercialización	
Total de fincas	6040
Total que vende	4368
Total que vende al mercado	922
Total que vende en la finca	1622
Total que vende al CNP	1490
Total que vende a otros	334

Cuadro 246 Características de la accesibilidad en la subregión XIVA-Nicoya Norte

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	--
Camino lastrado	705
Camino de tierra	5319
Otro tipo	<u>16</u>
Total	6040

Cuadro 247 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIVA, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Santa Cruz</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	5	317,900.00		
Gana inversión	2	85,000.00	19	1.214,000.00
Gana operaciones	13	954,100.00	15	679,125.00
<u>Nicoya</u>				
Agri inversión	1	35,750.00	1	20,000.00
Agri operaciones	5	797,286.60		
Gana inversión			4	422,000.00
Gana operaciones	29	2.036,000.00	17	646,000.00
<u>Filadelfia</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	11	667,625.00	1	10,000.00
Gana inversión				
Gana operaciones	24	1.242,700.00	1	34,500.00

Continúa

Cuadro 247 (Continuación)

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Carrillo</u>				
Agri inversión			5	26,300.00
Agri operaciones	165	1,130,661.00		
Gana inversión			110	927,210.00
Gana operaciones	4	12,700.00	13	190,175.00
<u>Nicoya</u>				
Agri inversión			24	57,700.00
Agri operaciones	332	514,940.00		
Gana inversión			315	2,313,475.00
Gana operaciones			60	804,700.00
<u>Santa Cruz</u>				
Agri inversión			32	85,100.00
Agri operaciones	336	642,550.00		
Gana inversión			283	1,533,450.00
Gana operaciones	2	11,500.00	43	404,950.00
Gran Total	929	8,448,712.60	943	9,368,685.00

Cuadro 248 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XIVA-Nicoya Norte

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/	
	Agencia de extensión Agríc.	Oficina de Desarrollo Agropec.
Filadelfia	X	
Santa Cruz	X	
<u>Cartagena</u>		X
Nicoya	X	
<u>Hoja Ancha</u>		X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo. Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 249 Agroindustrias en la subregión XIVA-Nicoya Norte

Clase	Cantidad
20201 Fabricación de helados	1
20502 Beneficios de arroz	9
20505 Molino de maíz	1
20701 Ingenios azucareros	1
20903 Molienda y tostado de café	1
25101 Aserraderos	7
25108 Cepilladora de madera	1
29101 Tenerías y curtiembres	<u>1</u>
Total	22

B. SUBREGION XIVb - NICOYA SUR

1. Características generales

Esta subregión ocupa el extremo sur de la península de Nicoya y comprende los distritos de Lepanto y Paquera del Cantón Central de la provincia de Puntarenas y el cantón de Nandayure de la provincia de Guanacaste.

2. Características biofísicas

a. Altitud

La altitud fluctúa entre el nivel del mar y 500 msnm, con pequeñas áreas al noreste que fluctúan entre 500 y 1000 msnm.

b. Temperatura

La temperatura mínima promedio anual fluctúa entre 20°C y 22°C y las máximas entre 28°C y 32°C.

c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 1500 y 2000 mm, con pequeñas áreas aisladas de 2500 mm.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco fluctúa entre 5 y 6 meses y el tipo de transcurso sobre la zona costera es del tipo II, y en el centro del tipo III-IV.

e. Fisiografía

En las zonas costeras y valles se tiene paisaje de llanuras; en el centro de cerros y colinas con algunas áreas de montañas hacia el centro y noreste.

f. Geología

En la subregión predominan las siguientes condiciones: eoceno, aluvión cretácico, mioceno y precretácico, galros, peridotitas, jaspes y cuarcitas.

g. Suelos

En la subregión predominan los latosoles accidentados y los ondulados, con intrusiones de planosoles y regosoles, aluviales, turbas y gley-husnicos bajos.

#### h. Aguas subterráneas

La disponibilidad predominante es de baja a moderada, con intrusiones sobre la costa de áreas con cantidades moderadas hasta altas.

#### i. Ecología (zona de vida)

En la subregión predomina el BH-T (Bosque Húmedo Tropical) con las zonas costeras al norte con franjas de BH-P▷ (Bosque Húmedo Premontano, transición a Basal) y BS-T▷ (Bosque Seco Tropical, transición a Húmedo).

#### j. Uso potencial de la tierra

Las condiciones de uso potencial predominantes son las de III-D, uso forestal; II-Pg, uso extensivo para ganadería extensiva; y la II-Pf<sub>1</sub>, uso extensivo para cultivos permanentes y ganadería extensiva. Las anteriores ocupan 60%, 10% y 15% aproximadamente. El resto está compuesto por pequeñas áreas de I-P<sub>p</sub>, II-P<sub>p</sub> y II-P<sub>s1</sub>.

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población de la subregión es totalmente rural; 100% de la misma ha sido catalogada como tal, como vemos en el Cuadro 249.

#### b. Uso actual de la tierra

En las 164,701 manzanas en uso, los usos preponderantes son potreros y repastos, que ocupan 30% y 18% de la superficie respectivamente. Por otra parte, se encuentran charrales con 13%, bosques con pastos con 5% y las cosechas anuales con 10%. Para mayor detalle ver el Cuadro 250.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 3,016 propiedades, 67% han sido catalogadas como fincas propias y 93% de la extensión ha sido catalogada como extensión en uso propio. Esta diferencia tan grande demuestra que pudiera haber problemas de extensión de las propiedades en la subregión, como se ve en el Cuadro 251.



d. Ganadería

De las 67,977 cabezas que integran la masa ganadera total de la subregión, 51% están dedicadas a la producción de leche y el resto a la producción de carne. De los vientres productivos, 66% se dedica a la producción de leche, con una producción promedio diaria de 0.46 botellas por vaca. Esto indica, además de las otras cifras de los cuadros 252 y 253, que la región es eminentemente productora de carne y no de leche.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 254 presenta los rendimientos y características productivas de los principales cultivos del país que se cosechan en esta subregión. El énfasis en el área está en la producción de arroz, frijol y maíz, existiendo también algo de plátano, café y caña de azúcar. En el caso del plátano, los rendimientos son comparativamente buenos con otras áreas del país.

f. Comercialización

Del total de explotaciones de la subregión, 83% dice vender toda o parte de su producción, de las cuales 32% vende directamente al mercado, 35% en la finca. En esta subregión, el Consejo Nacional de Producción comercializa la producción de 18% de las fincas que dicen vender sus productos, lo que es un porcentaje relativamente alto, como se observa en el Cuadro 255.

g. Accesibilidad

La accesibilidad de la subregión es extremadamente difícil. Prácticamente el 96.6% de las fincas tienen acceso solamente a caminos de tierra, o sea a caminos transitables durante una época del año; esto podría crear a largo plazo serios trastornos en cualquier programa de comercialización que se pretenda llevar a cabo en la subregión. Cuadro 256.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó durante el año de 1970, un total de 273 operaciones a corto plazo, con un monto de 1.178,875 Colo-

nes y 466 operaciones a mediano plazo, con un monto de 4.551,265 Colones. Para más detalle sobre inversiones y características de las colocaciones, ver Cuadro 257.

i. Asistencia técnica

La asistencia técnica en la subregión se proporciona a través de las agencias de extensión agrícola situadas en Jicaral, Nandayure y Paquera. Cuadro 258.

j. Agroindustrias

La subregión tiene un total de 18 establecimientos catalogados como agroindustriales, que representan 2.06% de los establecimientos del país. El énfasis en la misma está en los beneficios de arroz, café y en aserraderos, como se detalla en el Cuadro 259.

Cuadro 249a Características de la población en la subregión XIVb - Nicoya Sur

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	31749
Urbana	--
Rural	31749

Cuadro 250 Características de uso actual de la tierra  
en la subregión XIVb -Nicoya Sur

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	17986
Pasto de corte	2391
Huertas	44
En descanso	15607
Otras tierras	3033
Cultivos permanentes	4573
Potreros	49666
Repastos	30653
Bosque con pasto	8614
Bosque sin pasto	9305
Charral	21541
Otros usos	1288
Total	<u>164701.00</u>

Cuadro 251. Características de la tenencia de la tierra en la subregión XIVb - Nicoya Sur

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	3016
Número de fincas propias	2020
%	67
Extensión en uso (mz)	164706
Extensión en uso propio	154096
%	93

Cuadro 252 Características de la ganadería en la subregión XIVb - Nicoya Sur

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	68	30	59
Para leche	35	10	122
<b>Enrazado</b>			
Para carne	1953	1949	5218
Para leche	5738	6070	15762
<b>Criollo</b>			

Continúa

Cuadro 252 (Continuación)

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Para carne	211	348	630
Para leche	613	713	3053
Producción diaria botellas de leche			11625
Producción de leche por vaca			0.46

Cuadro 253 Características de la ganadería en la subre-  
gión XIVb - Nicoya Sur

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	244
Para leche	261
Enrazado	
Para carne	29294
Para leche	29676
Criollo	
Para carne	3768
Para leche	4734
Total	67977

Cuadro 254 Características de los cultivos en la subregión XIVb - Nicoya Sur

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	5224.2
Producción total (qq)	56468
Rendimiento	10.80
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	4263.9
Producción total (qq)	44144
Rendimiento	10.35
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	960.3
Producción total (qq)	12324
Rendimiento	12.83
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	6420.2
Producción total (qq)	37329.6
Rendimiento	5.81
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	3820.5
Producción total (qq)	21549
Rendimiento	5.64
<b>Frijol</b>	

Continúa

Cuadro 254 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	2599.7
Producción total (qq)	15780.6
Rendimiento	6.07
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	7064.0
Producción total (qq)	87713.3
Rendimiento	12.42
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	6337.9
Producción total (qq)	78988.5
Rendimiento	12.46
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	726.1
Producción total (qq)	8724.8
Rendimiento	12.02
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.5
Producción total (qq)	18
Rendimiento	36
<b>Papa</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.5
Producción total (qq)	18

Continúa

Cuadro 254 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	36
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.2
Producción total (qq)	2
Rendimiento	10
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	53.6
Producción total (qq)	1325
Rendimiento	24.72
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	26
Producción total (qq)	222
Rendimiento	8.53
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	1098.3
Producción total (racimo)	654149
Rendimiento	595.60
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	167.3
Producción total (racimo)	101223
Rendimiento	605.04
<b>Piña</b>	

Continúa



Cuadro 254 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	8.7
Producción total (en cientos)	1006
Rendimiento	115.63
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	39.4
Producción total (en cientos)	128589
Rendimiento	3263.68
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	46.5
Producción total (qq)	13267
Rendimiento	285.31
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	73.8
Producción total (en ciento)	25388
Rendimiento	344.01
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	530.2
Producción total (qq)	9160
Rendimiento	17.28
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	204.5
Producción total (qq)	2940

Continúa

Cuadro 254 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	14.37
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	153.8
Producción total (qq)	1960
Rendimiento	12.74
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	5
Producción total (qq)	34
Rendimiento	6.8
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	459.8
Producción total (qq)	130700
Rendimiento	284.25
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	34.5
Producción total (qq)	17120
Rendimiento	496.23

Cuadro 255 Características de comercialización en la sub-región XIVb - Nicoya Sur

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	3016
Total que vende	2524
Total que vende al mercado	824
Total que vende en la finca	893
Total que vende al CNP	467
Total que vende a otros	340

Cuadro 256 Características de la accesibilidad en la subregión XIVb - Nicoya Sur

Características	Número
<b>Accesibilidad</b>	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	0
Camino lastrado	42
Camino de tierra	2915
Otro tipo	<u>59</u>
Total	3016

Cuadro 257 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XIVB, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Col. Carmona</u>				
Agri inversión				328,950.00
Agri operaciones			6	
Gana inversión				521,750.00
Gana operaciones	5	322,200.00	16	
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Col. Carmona</u>				
Agri inversión				14,300.00
Agri operaciones			5	
Gana inversión				2,001,840.00
Gana operaciones	101	423,875.00	227	
			29	367,700.00
<u>Jicaral</u>				
Agri inversión				35,200.00
Agri operaciones			13	
Gana inversión				1,050,025.00
Gana operaciones	164	382,200.00	151	
	3	50,600.00	19	231,500.00
Gran Total	273	1,178,875.00	466	4,551,265.00

Cuadro 258 Disponibilidades de asistencia técnica en la sub-región XIVb - Nicoya Sur

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/	
	Agencia de exten- sión agrícola	Oficina de Desa- rrollo Agropec.
<u>Jicaral</u>		X
Nandayure	X	
<u>Paquera</u>		X

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 259 Agroindustrias en la subregión XIVb - Nicoya Sur

Clase	Cantidad
20501 Beneficios de café	2
20502 Beneficios de arroz	6
20903 Molienda y tostado de café	1
25101 Aserraderos	<u>9</u>
Total	18

## REGION XV

## LIBERIA

Esta región ocupa la parte norte de la provincia de Guanacaste y limita al sur con la Región XIV y al norte con Nicaragua y la subregión Xa. Está dividida en dos subregiones: la subregión XVa o Liberia Sureste, que comprende los cantones de Bagaces y Cañas, y la subregión XVb, Liberia Noroeste, que comprende el cantón de Liberia, todos de la provincia de Guanacaste.

## A. SUBREGION XVa - LIBERIA SURESTE

1. Características generales

Esta subregión, como su nombre lo indica, ocupa el sureste de la Región XV y comprende los cantones de Cañas y Bagaces de la provincia de Guanacaste.

2. Características biofísicas

## a. Altitud

Las altitudes predominantes fluctúan entre el nivel del mar y 500 msnm. Las zonas del extremo norte, sobre la Cordillera de Guanacaste, fluctúan entre 500 y 1000 msnm. Sobre la cordillera existen micro-zonas de mayor elevación.

## b. Temperatura

En la parte norte de la subregión, las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 18°C y 22°C, mientras que en el resto lo hacen alrededor de 22°C.

Las temperaturas máximas fluctúan entre 28°C y 32°C en toda la subregión.

## c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 2000 y 2500 mm. Con las áreas de mayor precipitación hacia el norte de la región.

## d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco varía sobre un eje casi central, que corre de este a oeste, al sur del

cual la duración fluctúa entre 6 y 7 meses y al norte entre 5 y 6 meses.

El tipo de transcurso varía en la forma siguiente: al sur es de tipo I, al centro de tipo II y al norte de tipo III-IV.

e. Fisiografía

Fisiográficamente, el paisaje de llanura predomina ampliamente. No obstante, en esta área existen intrusiones salteadas de cerros y colinas. Sobre la cordillera se encuentra el paisaje de cerros y colinas y el de montañas.

f. Geología

Las condiciones varían de norte a sur en la siguiente secuencia: volcánico cuaternario, piroclástico riolítico, plio-pleistocénico aluvión, eoceno y aluvión.

g. Suelos

Las condiciones de suelos varían de norte a sur con la siguiente secuencia: litosoles, latosoles accidentados, latosoles ondulados, planosoles, gley-husnico bajo, aluviales ácidos e hidromórficos y en la esquina sureste una mezcla de regosoles, aluviales, turba y gley-husnicos.

h. Agua subterránea

Toda la parte centro-norte de la subregión tiene una disponibilidad de baja a moderada. En el sur se encuentran zonas de disponibilidad de moderada a alta, con intrusiones de zonas de escasa a no existente.

i. Ecología (zona de vida)

La variabilidad es grande y la secuencia en la aparición de las zonas de vida predominantes es la siguiente, comenzando con las áreas costeras del sur: BS-T▽ (Bosque Seco Tropical), BS-T (Bosque Seco Tropical, transición a Húmedo), BH-P▽ (Bosque Húmedo Premontano, transición a Basal), BH-T (Bosque Húmedo Tropical), y BH-T△ (Bosque Húmedo Tropical, transición a Premontano).

#### j. Uso potencial de la tierra

La subregión XVa presenta una condición predominante al centro y suroeste y es la IV-P, uso muy extensivo, apta para la ganadería muy extensiva, que ocupa cerca de 60% de la extensión. En el extremo sureste existe una zona muy variada que presenta áreas de IV-M, uso muy extensivo no apta para usos agropecuarios; IV-S, uso muy extensivo, apta para la ganadería muy extensiva; II-P<sub>si</sub>, uso extensivo, apta para cultivos permanentes y ganadería extensiva; y II-P<sub>p</sub>, uso extensivo, apta para cultivos permanentes y ganadería extensiva. Estas áreas ocupan 8%, 3%, 3% y 1% respectivamente.

En el extremo norte predominan áreas de I-P<sub>s</sub>, uso intensivo, aptas para cultivos permanentes y ganadería intensiva; I-P<sub>f</sub>, uso intensivo para cultivos permanentes y ganadería intensiva; II-P<sub>f</sub>, uso extensivo, apta para cultivos permanentes y ganadería extensiva; y III-D, uso forestal. Estas áreas representan 4%, 8%, 8% y 3% respectivamente.

Existen a lo largo del centro de la subregión, zonas de I-P<sub>p</sub>, uso intensivo, aptas para cultivos permanentes y ganadería intensiva, que representan cerca de 2%; el resto son intrusiones pequeñas sin mucha importancia.

### 3. Características socioeconómicas

#### a. Población

La población del área es eminentemente rural; 78% de los habitantes han sido catalogados como tales y la relación urbano-rural es de 0.28 como se observa en el Cuadro 260.

#### b. Uso actual de la tierra

En las 261,735.4 manzanas que constituyen el área, los usos predominantes son los potreros, que ocupan 21%, los bosques con pastos, que ocupan 29% y los charrales que ocupan 17%. En esta subregión es obvio el énfasis sobre usos relacionados con la ganadería, como se ve en el Cuadro 261.

#### c. Tenencia de la tierra

De las 1,213 explotaciones, 43% han sido clasifi-



cadras como fincas propias y 85% de la extensión en uso ha sido clasificada como extensión en uso propio. Este desbalance obvio que muestra el Cuadro 262 demuestra el hecho de que podría haber problemas de tenencia de la tierra en esta subregión.

d. Ganadería

La subregión es eminentemente productora de carne; 24% de una masa ganadera de 59,315 cabezas es clasificado como animales para la producción de leche y sólo 32% de los vientres productivos han sido catalogados para la producción de leche, con una producción promedio por vaca de 0.26 botellas diarias, como lo muestran los Cuadros 263 y 264.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 265 muestra las características de los principales cultivos del país que se cosechan en la subregión y se observa la importancia preponderante que tienen el arroz y el maíz entre los cultivos tradicionales y el café y algo de caña de azúcar, aunque estos últimos poseen poca extensión comparativamente, produciéndose por otra parte algo de caña con rendimientos relativamente comparables a los de regiones cañeras.

f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 67% dicen vender toda o parte de su cosecha; de éstas, 46% venden directamente en la finca y el Consejo Nacional de Producción mueve el 14% de la producción de las fincas que comercializan. Como se observa en el Cuadro 266, este organismo estatal tiene algo de importancia en esta subregión.

g. Accesibilidad

La accesibilidad de la subregión es limitada por el hecho de que 91% de las propiedades tienen acceso solamente a caminos de tierra transitables durante una época del año, como se ve en el Cuadro 267.

h. Crédito agrícola

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó

en el año 1970 un total de 81 operaciones a corto plazo, con un monto de 2.025,390 Colones y 208 operaciones a mediano plazo, con un monto de 3.192,825 Colones. Para mayor detalle sobre inversiones y características de las colocaciones, ver Cuadro 268.

i. Asistencia técnica

La asistencia técnica en esta subregión se proporciona a través de las agencias de extensión agrícola situadas en las localidades de Bagace y Cañas. Cuadro 269.

j. Agroindustrias

La subregión posee un total de 15 establecimientos agroindustriales, que representan 1,7% de los establecimientos nacionales. El énfasis está en el beneficio de arroz y los aserraderos, como se observa en el Cuadro 270.

Cuadro 260 Características de la población en la subregión XVa - Liberia Sureste

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	18953
Urbana	4166
Rural	14787
Relación urbano-rural	0.28

Cuadro 261 Características de uso actual de la tierra en la subregión XVa - Liberia Sureste

Características	Número
Uso actual (mz)	
Cosecha anual	12989.6
Pasto de corte	777.4
Huertas	51.2
En descanso	4366.1
Otras tierras	2573.3
Cultivos permanentes	1950.8
Potreros	56171.5
Repastos	20714.8
Bosque con pasto	74648.2
Bosque sin pasto	43498.3
Charral	43304.7
Otros usos	<u>689.5</u>
Total	261735.40

Cuadro 262 Características de la tenencia de la tierra en la subregión XVa - Liberia Sureste

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	1213
Número de fincas propias	517
%	.43
Extensión en uso (mz)	261735.4
Extensión en uso propio	223734.4
%	.85

Cuadro 263 Características de la ganadería en la subregión XVa - Liberia Sureste

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
<b>Ganado vacuno (hembra)</b>			
<b>Puro</b>			
Para carne	417	109	1487
Para leche	76	77	192
<b>Enrazado</b>			
Para carne	2662	5487	13709
Para leche	1772	2475	5783
<b>Criollo</b>			
Para carne	580	304	934

Continúa

Cuadro 263 (Continuación)

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Para leche	312	394	1487
Producción diaria botellas de leche			6241
Producción de leche por vaca			0.26

Cuadro 264 Características de la ganadería en la subre-  
gión XVa - Liberia Sureste

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	2813
Para leche	433
Enrazado	
Para carne	38492
Para leche	11205
Criollo	
Para carne	3854
Para leche	<u>2518</u>
Total	59315

Cuadro 265 Características de los cultivos en la subregión XVa - Liberia Sureste

Características	Cantidad
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	6602
Producción total (qq)	91941
Rendimiento	13.93
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	6083.2
Producción total (qq)	85674
Rendimiento	14.08
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	518.8
Producción total (qq)	6267
Rendimiento	12.08
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	2485.5
Producción total (qq)	13712.46
Rendimiento	5.52
<b>Frijol</b>	
Extensión sembrada (mz)	1505.7
Producción total (qq)	8297.76
Rendimiento	5.51
<b>Frijol</b>	

Continúa

Cuadro 265 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	979.8
Producción total (qq)	5414.7
Rendimiento	5.53
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2381.2
Producción total (qq)	32524.8
Rendimiento	13.66
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	2079.0
Producción total (qq)	29982.72
Rendimiento	14.42
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	302.2
Producción total (qq)	2542.08
Rendimiento	8.41
<b>Tabaco</b>	
Extensión sembrada (mz)	0.2
Producción total (qq)	1
Rendimiento	5.00
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	48.9

Continúa

Cuadro 265 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	965
Rendimiento	19.73
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	1293.5
Producción total (qq)	7136
Rendimiento	5.52
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	69.4
Producción total (racimos)	23119
Rendimiento	333.13
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	127.4
Producción total (racimos)	47446
Rendimiento	372.42
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	12.3
Producción total (en cientos)	1589
Rendimiento	129.19
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	15.7
Producción total (en cientos)	18102
Rendimiento	1152.99

Continúa



Cuadro 265 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	5.8
Producción total (qq)	395
Rendimiento	68.10
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada(mz)	1.5
Producción total (en cientos)	50
Rendimiento	33.33
<b>Café</b>	
Extensión sembrada(mz)	161
Producción total (qq)	1992.0
Rendimiento	12.37
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	131.5
Producción total (qq)	2084.0
Rendimiento	15.85
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	130
Producción total (qq)	1816
Rendimiento	13.97
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada(mz)	0.4

Continúa

Cuadro 265 (Continuación)

Características	Cantidad
Producción total (qq)	1
Rendimiento	2.50
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	454.2
Producción total (qq)	318440.0
Rendimiento	701.10
<b>Caña de azúcar ajecho</b>	
Extensión sembrada (mz)	408.5
Producción total (qq)	213480
Rendimiento	522.59

Cuadro 266 Características de comercialización en la subregión XVa - Liberia Sureste

Características	Número
<b>Comercialización</b>	
Total de fincas	1213
Total que vende	817
Total que vende al mercado	159
Total que vende en la finca	378
Total que vende al CNP	113
Total que vende a otros	167

Cuadro 267 Características de la accesibilidad en la subregión XVa - Liberia Sureste

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	63
Camino lastrado	38
Camino de tierra	1104
Otro tipo	<u>8</u>
Total	1213

Cuadro 268 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XVa, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Cañas</u>				
Agri inversión	2	190,000.00	1	31,500.00
Agri operaciones				
Gana inversión	7	1.095,000.00	3	231,250.00
Gana operaciones				
<u>Bagaces</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones				
Gana inversión	5	490,000.00	8	406,750.00
Gana operaciones			10	502,875.00
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Bagaces</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones				
Gana inversión	8	44,840.00	9	25,900.00
Gana operaciones			91	846,600.00
			6	147,750.00
<u>Cañas</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones				
Gana inversión	39	205,550.00	3	85,000.00
Gana operaciones			69	710,000.00
			8	205,200.00
Gran Total	61	2.025,390.00	208	3.192,825.00

**Cuadro 269 Disponibilidades de asistencia técnica en la subregión XVa - Liberia Sureste**

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/
	Agencia de Extensión Agrícola
Bagaces	X
Cañas	X

1/ Las agencias poseen un Agente, más otro personal de apoyo.

Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

**Cuadro 270 Agroindustrias en la subregión XVa- Liberia Sureste**

Clase	Cantidad
20501 Beneficios de café	1
20502 Beneficios de arroz	7
20701 Ingenios azucareros	1
25101 Aserraderos	<u>6</u>
<b>Total</b>	<b>15</b>

B. SUBREGION XVb - LIBERIA NOROESTE

1. Características generales

Esta subregión ocupa la parte norte de la Región XV y limita al norte con la República de Nicaragua y comprende el cantón de Liberia de la provincia de Guanacaste.

2. Características biofísicas

a. Altitud

La altitud predominante fluctúa entre 100 y 500 msnm. Existen áreas con altitudes menores de 100 msnm al centro-sur y sobre la costa, y áreas con altitudes entre 500 y 1000 msnm sobre la Cordillera de Guanacaste.

b. Temperatura

Las temperaturas mínimas promedio anuales fluctúan entre 18°C y 22°C y las máximas entre 28°C y 32°C.

c. Precipitación

La precipitación promedio anual fluctúa entre 2000 y 2500 mm.

d. Duración del período seco y tipo de transcurso

La duración del período seco es variadísima en el sur y el centro se considera que fluctúa entre 6 y 7 meses y al norte entre 4 y 4.5 meses.

El tipo de transcurso en el área central es de tipo II, al norte del tipo III-IV y al sur del tipo I, en forma predominante.

e. Fisiografía

En la banda noroeste-sureste que cruza el centro, predomina el paisaje de llanuras. Al sur de esa línea hay cerros y colinas y al norte de ésta se encuentra un paisaje de montañas y de cerros y colinas.

f. Geología

En esta subregión predominan condiciones del piro-

clástico riolítico plio-pleistocénico y del volcánico cuaternario. Al oeste se observan condiciones del precretácico, galros, peridotitas, jaspes y cuarcitas y al noreste del eoceno.

Al sur hay suelos aluviales hidromórficos, planosoles y gley-husnicos bajos.

#### g. Aguas subterráneas

En la subregión predominan las disponibilidades de bajas a moderadas. En el extremo sureste existen zonas de condiciones alta a moderadas y en el extremo noreste zonas de escasa a no existente.

#### h. Ecología (zona de vida)

Si se traza una línea imaginaria de noroeste a sureste, al norte de esa línea se encuentran condiciones de BH-T (Bosque Húmedo Tropical), BMH-P (Bosque Muy Húmedo Premontano), BP-MB (Bosque Pluvial Montano Bajo), BMH-T $\Delta$  (Bosque Muy Húmedo Tropical, transición a Premontano), BMH-P $\nabla$  (Bosque Muy Húmedo Premontano, transición a Basal), y BH-T $\nabla$  (Bosque Húmedo Tropical, transición a Prehúmedo).

Al sur de dicho eje hay condiciones de BH-P $\nabla$  (Bosque Húmedo Premontano, transición a Basal), BS-T $\nabla$  (Bosque Seco Tropical, transición a Húmedo), y BS-T (Bosque Seco Tropical).

#### i. Uso potencial de la tierra

Al sur del eje imaginario se tiene: IV-P, uso muy extensivo, aptas para ganadería extensiva; III-D, uso forestal; I-A, uso intensivo, aptas para cultivos anuales; IV-S, uso muy extensivo, aptas para ganadería muy extensiva; y I-P<sub>p</sub>, uso intensivo, aptas para cultivos permanentes y ganadería intensiva.

Al norte del eje se encuentran: II-P<sub>s1</sub>, uso extensivo, aptas para cultivos permanentes y ganadería extensiva; I-P<sub>f</sub>, uso intensivo, aptas para cultivos permanentes y ganadería intensiva; y III-D, uso forestal. Las anteriores representan el 15%, 8% y 8% del área respectivamente; el resto son micro-zonas sin mayor importancia.

### 3. Características socioeconómicas

a. Población

La mayor parte de la población del área es rural, aunque en esta subregión se localiza la ciudad de Liberia. El 66% de la población ha sido catalogado como rural y la relación urbano-rural es de 0.51. Cuadro 271.

b. Uso actual de la tierra

De las 295,195.1 manzanas, 25% están dedicadas a bosques con pastos, 21% a potreros y 12% a repastos; como se ve en el Cuadro 272 predominan los usos relacionados con la ganadería.

c. Tenencia de la tierra

De las 748 explotaciones, 76% están clasificadas como fincas propias, y de la tierra en uso, 89% está en uso propio. Este desbalance demuestra posibles dificultades en la tenencia. Cuadro 273.

d. Ganadería

La subregión está eminentemente dedicada a la producción de carne, observándose que de su masa ganadera, 18% está clasificado como lechero y que de los vientres en producción, 29% fueron clasificados como lecheros, con una producción promedio por vaca de 0.22 botellas diarias, siendo ésta de las menores del país. Cuadros 274 y 275.

e. Rendimiento de los cultivos

El Cuadro 276 muestra los rendimientos y las características productivas de los principales cultivos del país que se cosechan en la subregión, demostrándose la importancia que tiene el cultivo del arroz en el área, entre los cultivos tradicionales y en general como uso agrícola predominante.

f. Comercialización

Del total de fincas de la subregión, 71% dice comercializar toda o parte de la producción agropecuaria anual. De éstos, 47% venden directamente en la finca y 24% al organismo de comercialización del Estado. Cuadro 277.



**g. Accesibilidad**

La accesibilidad de la subregión está limitada por el hecho de que sólo 17% de las fincas tienen acceso a caminos de todo tiempo, mientras que 83% tiene acceso sólo a vías de uso temporal, como se muestra en el Cuadro 278.

**h. Crédito agrícola**

El Banco Nacional de Costa Rica, a través de su sistema de sucursales y juntas rurales, realizó en el año 1970 un total de 67 operaciones de corto plazo, con un monto de 2.424,550.00 Colones y 189 operaciones de mediano plazo con un monto de 3.307,950.00. Para más detalles sobre rubros de inversión y características de las colocaciones, ver el Cuadro 279.

**i. Asistencia técnica**

La asistencia técnica se brinda a través de la sede regional que se encuentra en Liberia y de la agencia de extensión en el mismo lugar y de las oficinas de desarrollo agropecuario, localizadas en las localidades de La Cruz y Santa Elena. Cuadro 280.

**j. Agroindustrias**

La subregión posee un total de 4 establecimientos clasificados como agroindustrias, que representan 0.4% de los establecimientos nacionales y que son: 2 beneficios de arroz y aserraderos. Cuadro 281.

**Cuadro 271** Características de la población en la subregión XVb - Liberia Noroeste

Características	Número
<b>Población</b>	
Total	18030
Urbana	6087
Rural	11943
Relación Urbano-Rural	0.51

**Cuadro 272** Características de uso actual de la tierra en la subregión XVb - Liberia Noroeste

Características	Número
<b>Uso actual (mz)</b>	
Cosecha anual	16803.7
Pasto de corte	1781.5
Huertas	4.3
En descanso	30019.1
Otras tierras	3413.8
Cultivos permanentes	1069.8
Potreros	62520.6
Repastos	35484.8
Bosque con pasto	72791.2

Continúa

Cuadro 272 (Continuación)

Características	Número
Bosque sin pasto	53239.8
Charral	17046.5
Otros usos	<u>1020.0</u>
Total	295195.10

Cuadro 273 Características de la tenencia de la tierra en la subregión XVb - Liberia Noroeste

Características	Cantidad
<b>Tenencia</b>	
Número de fincas	748
Número de fincas propias	565
%	.76
Extensión en uso (mz)	295195
Extensión en uso propio	263962.4
%	.89

Cuadro 274 Características de la ganadería en la subregión XVb - Liberia Noroeste

Características	Terne- ras	Vaqui- llas	Vacas
Ganado vacuno (hembra)			
Puro			
Para carne	21	44	32
Para leche	22	36	95
Enrazado			
Para carne	4771	5453	16395
Para leche	1082	1180	4696
Criollo			
Para carne	357	462	1894
Para leche	400	553	2790
Producción diaria botellas de leche			5714
Producción de leche por vaca			0.22

Cuadro 275 Características de la ganadería en la subregión XVb-Liberia Noroeste

Características	Número
Ganado vacuno	
Puro	
Para carne	489
Para leche	175
Enrazado	
Para carne	50663
Para leche	7883
Criollo	
Para carne	5962
Para leche	<u>4185</u>
Total	69357

Cuadro 276 Características de los cultivos en la subregión XVb - Liberia Noroeste

Características	Cantidad
Arroz	
Extensión sembrada (mz)	11922.4
Producción total (qq)	176331
Rendimiento	14.79
Arroz	

Continúa

Cuadro 276 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	10353.5
Producción total (qq)	153556
Rendimiento	14.83
<b>Arroz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1568.9
Producción total (qq)	22775
Rendimiento	14.52
<b>Frijol (ambos)</b>	
Extensión sembrada (mz)	1002.3
Producción total (qq)	4157.57
Rendimiento	4.15
<b>Frijol (primera)</b>	
Extensión sembrada (mz)	788
Producción total (qq)	3222.68
Rendimiento	4.09
<b>Frijol (segunda)</b>	
Extensión sembrada (mz)	241.3
Producción total (qq)	934.82
Rendimiento	3.87
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	1325.0
Producción total (qq)	26580.48

Continúa

Cuadro 276 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	20.06
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada	1237.4
Producción total	25574.4
Rendimiento	20.67
<b>Maíz</b>	
Extensión sembrada (mz)	87.6
Producción total (qq)	1006.08
Rendimiento	11.48
<b>Yuca</b>	
Extensión sembrada (mz)	859
Producción total (qq)	31.2
Rendimiento	27.53
<b>Algodón</b>	
Extensión sembrada (mz)	11805
Producción total (qq)	1190.0
Rendimiento	9.92
<b>Plátano</b>	
Extensión sembrada (mz)	152204
Producción total (racimo)	503.1
Rendimiento	302.53

Continúa

Cuadro 276 (Continuación)

Características	Cantidad
<b>Banano</b>	
Extensión sembrada (mz)	21204
Producción total (racimo)	59.8
Rendimiento	354.58
<b>Piña</b>	
Extensión sembrada (mz)	176
Producción total (ciento)	2.5
Rendimiento	70.40
<b>Naranja</b>	
Extensión sembrada (mz)	11468
Producción total (ciento)	1.3
Rendimiento	8821.54
<b>Papaya</b>	
Extensión sembrada (mz)	45
Producción total (qq)	0
Rendimiento	0
<b>Coco</b>	
Extensión sembrada (mz)	9266
Producción total (ciento)	1.7
Rendimiento	5450.59
<b>Café</b>	

Continúa



Cuadro 276 (Continuación)

Características	Cantidad
Extensión sembrada (mz)	204.5
Producción total(qq)	1204
Rendimiento	5.89
<b>Café</b>	
Extensión sembrada (mz)	84.8
Producción total(qq)	484
Rendimiento	5.71
<b>Café</b>	
Extensión sembrada(mz)	83.0
Producción total (qq)	592
Rendimiento	7.13
<b>Cacao</b>	
Extensión sembrada (mz)	31
Producción total(qq)	4.2
Rendimiento	7.38
<b>Cabuya</b>	
Extensión sembrada(mz)	18
Producción total (qq)	2.2
Rendimiento	8.18
<b>Caña de azúcar entresacada</b>	
Extensión sembrada (mz)	13.5
Producción total(qq)	3000

Continúa

Cuadro 276 (Continuación)

Características	Cantidad
Rendimiento	222.2
Café de azúcar ajecho	
Extensión sembrada (mz)	0.8
Producción total(qq)	500
Rendimiento	625.00

Cuadro 277 Características de comercialización en la subregión XVb - Liberia Noroeste

Características	Número
Comercialización	
Total de fincas	748
Total que vende	529
Total que vende al mercado	97
Total que vende en la finca	250
Total que vende al CNP	127
Total que vende a otros	55

Cuadro 278 Características de la accesibilidad en la subregión XVb - Liberia Noroeste

Características	Número
Accesibilidad	
Fincas con entrada en:	
Camino pavimentado	63
Camino lastrado	66
Camino de tierra	612
Otro tipo	<u>7</u>
Total	748

Cuadro 279 Monto y características de las operaciones crediticias realizadas por el Banco Nacional de Costa Rica a través de sucursales y juntas rurales en la subregión XVb, 1970

Organización, localidad y rubro	Corto plazo		Mediano plazo	
	Número	Monto	Número	Monto
<u>Sucursales</u>				
<u>Liberia</u>				
Agri inversión			1	22,500.00
Agri operaciones	4	310,200.00		
Gana inversión			9	502,700.00
Gana operaciones	17	1.598,400.00	13	699,700.00
<u>Juntas Rurales</u>				
<u>Liberia</u>				
Agri inversión			1	2,000.00
Agri operaciones	33	261,250.00		
Gana inversión			102	1.311,230.00
Gana operaciones	6	123,500.00	7	173,220.00
<u>La Cruz</u>				
Agri inversión				
Agri operaciones	2	5,000.00		
Gana inversión			53	545,450.00
Gana operaciones	5	126,200.00	3	51,150.00
Gran Total	67	2.424,550.00	189	3.307,950.00

Cuadro 280 Disponibilidades de asistencia técnica en la sub-región XVb - Liberia Noroeste

Localidad	Tipo de asistencia técnica 1/	
	Agencia de exten- sión Agrícola	Oficina de Desa- rrollo Agropec.
Liberia	X Centro	
<u>La Cruz</u>		X
<u>Santa Elena</u>		X

1/ Las agencias poseen un agente, más otro personal de apoyo.  
Las oficinas cuentan con un promotor agrícola.

Cuadro 281 Agroindustrias en la subregión XVb - Liberia No-  
roeste

Clase	Cantidad
20502 Beneficios de arroz	2
25101 Aserraderos	<u>2</u>
Total	4

## DISCUSION

Es extremadamente difícil discutir los resultados de un trabajo tan complejo como la regionalización agrícola de un país. No obstante, se ha decidido dividir la discusión en tres partes: a) informativa, b) metodológica, y c) comparativa. En la parte informativa se discutirán las características y problemas de los diferentes tipos de información utilizada, en la parte metodológica se discutirán las ventajas y limitaciones de la metodología utilizada y en la parte comparativa se enfocará el país como un todo y las implicaciones de la regionalización para la planificación del sector.

La información disponible de fuentes secundarias, con la cual se realizó la labor de regionalización biofísica, se encontró relativamente buena al nivel que existe. Sin embargo, en el caso de la información sobre suelos, ésta fue fragmentaria y con serias limitaciones. Es básico que se trabaje para completar un mapa nacional de suelos con escala y exactitud requerida para la planificación sectorial agrícola.

Otro renglón de información que se encontró relativamente débil fue el de disponibilidad de aguas para riego, en donde no existe un análisis nacional que brinde una idea clara del potencial de este recurso. La información sobre el particular que existe es localizada de excelente calidad, con un grave problema, y es que los trabajos los realizan varias agencias y estos esfuerzos no reciben la divulgación necesaria.

Los renglones concernientes a agroclimatología se encontraron satisfactorios; sin embargo, parece existir una concentración de puestos de observación en las zonas tradicionales.

La información ecológica (zonas de vida), geológica y de uso potencial, fueron encontradas satisfactorias. Estas son las áreas en las que parece haberse trabajado más.

En general, la información tenía la exactitud y el nivel de detalle que permitía realizar el trabajo propuesto; sin embargo, la falta de homogeneidad en escala creó el gran problema de esta parte, el cual fue básicamente de índole cartográfica o sea el llevar toda la información disponible a una base uniforme. Esta parte, que no fue contemplada en la programación original como un rubro básico, finalmente terminó absorbiendo buena parte de recursos y tiempo.

La información de origen censal para el análisis socio-económico fue encontrada satisfactoria; sin embargo, vale la

pena hacer resaltar que tales datos ya tienen bastantes años, lo que se convirtió en la mayor y más grande limitación de la misma. Por otra parte, se vió que en la práctica las divisiones político-administrativas utilizadas tenían en algunos casos límites bastante irregulares, lo que planteó dificultades serias en el ajuste final en varios lugares.

Además, se vió que en el período transcurrido desde el último censo agropecuario, habían sido creadas nuevas divisiones político-administrativas, cuyos datos se encontraban incluidos en las divisiones político-administrativas a las que originalmente pertenecían; ésto creó un grave problema de identificación y segregación de los datos.

En lo que se refiere a las entrevistas de campo, aunque realizadas con finqueros seleccionados, permitieron obtener una idea más real en algunos renglones de producción y en otros confirmaron los resultados del censo. Además, en la medida que las mismas se iban realizando, se comprobaron los límites de las regiones, tanto biofísicas como finales. Esta etapa, aunque larga y a veces tediosa, se convirtió a largo plazo en la piedra angular del trabajo, por lo cual se recomienda que en futuros trabajos, ésta se realice con el mayor cuidado.

La metodología fue la parte del trabajo que brindó mayores satisfacciones y frustraciones. En el análisis cartográfico se encontró que para iniciarlo, el establecimiento de la característica básica que guiaría la síntesis fue vital; en nuestro caso fue el uso de la tierra para fines agrícolas. El analizar cada recurso físico en función de síntesis y su efecto sobre esta característica, permitió sistemáticamente ir agrupando, dentro de cada recurso biofísico, áreas semejantes.

En el proceso de síntesis cartográfica, se encontró muy valioso realizar síntesis parciales de recursos más o menos relacionados, trabajando en el análisis final en base a una síntesis de síntesis. Las ventajas de tal sistema se vieron rápidamente en la superposición de transparencia. Si se analizaban simultáneamente más de tres mapas, el resultado era una mancha inteligible de líneas; el ir por etapas redujo el número de transparencias finales a un nivel que permitía comprender el problema y el resultado final que se iba obteniendo.

El mapa de regiones biofísicas, al ser revisado en el campo y con personas conocedoras, se encontró bastante razonable. Sin embargo, en la revisión de campo de este mapa rápidamente se descubrió que era mejor tener una transparencia con un

mapa general del país, como base que diera la ubicación, ya que al discutir sobre el mismo, las personas consultadas podían ubicarse y comentar con mayor exactitud.

El análisis socioeconómico, en base a variables que tipificaran a nivel cantonal el país utilizando el análisis de factores (factor analysis) como criterio de síntesis, demostró ser un método ágil y factible con los niveles y tipos de información disponibles en nuestro medio.

En la creación de variables que tipificasen el medio socioeconómico, se vió con el decursar del trabajo, que probablemente se fue más allá de lo razonable en un principio, al generar un total de 176 variables; no obstante, la idea original era agotar el tema en lo posible para, con posterioridad y en forma sistemática, ir seleccionando las más importantes dentro de cada gran categoría.

Este análisis, al llegar a las variables finales, demostró que las variables básicas varían de país a país; al comparar los resultados de Costa Rica con los de los otros cuatro países centroamericanos, nos dimos cuenta de que el método y las categorías básicas eran válidas, no así las variables que variaron de país a país en importancia, en función de su aparición en la ecuación final.

Otro problema metodológico que rápidamente vimos en la práctica fue el siguiente: al mapear los índices y establecer restricciones de límites de variación en porcentaje para determinar las regiones socioeconómicas, encontramos en la práctica dos graves dificultades: primero, observamos cómo acabamos con un número inmanejable de regiones; inmanejable en el sentido de que teníamos regiones de un cantón; y segundo, vimos la existencia real de los "cantones paracaidistas" o sea un cantón aislado totalmente de los que lo rodeaban en el sentido numérico.

La pregunta ante la problemática anterior se resolvió un tanto, por ser una mezcla de control de campo y sentido común. Se controlaba el lugar aislado y aunque fuese diferente, si estaba rodeado se agrupaba y después al comparar las regiones biofísicas tratamos de agrupar y armonizar en lo posible, dentro de las limitaciones racionales, una con otra.

Lo anterior lo expresamos en el deseo de resaltar que la adherencia inflexible a una metodología puede forzar resultados no muy prácticos. Finalmente, sabíamos implícitamente que el trabajo y su utilización final estará limitado por el número mismo de regiones y subregiones, en función de los recursos del país, de personal, fondos y prioridades, para implementar programas de desarrollo agropecuario.



Creemos que el "número razonable" de regiones no existe, ya que éste es dictado científicamente por los resultados y las condiciones biofísicas y socioeconómicas de un país. Sin embargo, la experiencia adquirida en Honduras con 8 regiones, Guatemala con 10, Nicaragua con 10, El Salvador con 12 y Costa Rica con 15, y las limitaciones de recursos y personal, promueven en nuestra mente serias conjeturas sobre la practicabilidad de un "número excesivo".

La comparación y discusión de los resultados obtenidos será planteada en forma global y con un marco de referencia al país. Sin embargo, como criterios de discusión se han seleccionado variables que podían resaltar las diferencias regionales en forma más significativa. En base al criterio anterior, ofrecemos el Cuadro 282 que en sí es gráficamente una discusión del país como un todo.

Del Cuadro 282 podemos observar primeramente, que existen diferencias lo suficientemente marcadas en relación con el sector agropecuario, para que la política de desarrollo agropecuario revista características regionales.

Los resultados obtenidos muestran que las mayores concentraciones de población rural se encuentran fuera de lo conocido como meseta central; sin embargo, en las regiones en donde existe un centro urbano de envergadura, esto se desvirtúa un tanto y los coeficientes disponibles no discriminan el ambiente rural de la misma; es aquí donde el conocimiento del campo brinda un gran balance.

El uso actual de la tierra está inclinado principalmente hacia los campos relacionados con la ganadería y los cultivos permanentes. En algunas áreas los bosques ocupan una posición preponderante; no obstante, éste es un recurso que de no utilizarse racionalmente es no renovable y lo demuestra el hecho de que las áreas que quedan están en las regiones que siempre han sido consideradas como de frontera. El futuro parece indicar que de no tomarse el bosque como explotación racional puede desaparecer, si prevalece el criterio extractivo que hasta la fecha parece predominar.

En relación con los usos relacionados con la ganadería, la información disponible muestra que el gran impulso ha sido hacia el "enraizamiento" del hato nacional y la transformación progresiva de los potreros en repastos.

Los resultados sobre tenencia de la tierra muestran que los problemas están focalizados más agudamente en aquellas áreas en que el porcentaje de fincas propias es bastante menor que el porcentaje de tierra en uso propio. Lo anterior propicia una política regional de reforma agraria dentro de la política sectorial de desarrollo concretada en forma regional y no a través de casos aislados.

La producción de leche por vaca productora y el porcentaje de animales de carne ha permitido discriminar las regiones lecheras de las productoras de carne, concordando en buena parte con las tradicionales. Sin embargo, lo importante radica en reconocer las mejores zonas de carne y comenzar a pensar en el posible problema que podría crearse en las áreas lecheras tradicionales en donde la presión urbana tenderá a aumentar con el tiempo. Esto indica que hay regiones en que la producción de leche actual es sustantiva y que no sufren de presión urbana presente o mediata y que podrían ser las regiones hacia las cuales podría ocurrir un desplazamiento programado de la futura actividad lechera.

Los rendimientos de los cultivos, al ser analizados, muestran que en algunos rubros como maíz y frijol, existe una relativa estabilidad con alguna que otra región sobresaliente. En el caso de los demás, las diferencias inter-regionales son tan obvias que obligan, en futuros planes, a mirar con prioridad hacia tales áreas.

La comercialización está estrechamente ligada a la accesibilidad y ésta en general es mala, sólo en las regiones centrales en que era de esperarse, el acceso es adecuado. Es interesante ver que las ventas en la finca no son tan terriblemente importantes, sólo en las áreas relativamente más apartadas es donde ésto se convierte en una importante práctica. Lo interesante es el papel regional de los organismos de comercialización estatal, ya que las cifras muestran una marcada concentración de esfuerzo.

El crédito agrícola debe ser analizado con cierto criterio, ya que los montos que se otorgan en la oficina central del Banco Nacional de Costa Rica se distribuyen en todo el país. No obstante, al analizar los montos regionales, éstos muestran marcada concentración en las regiones en donde las actividades tradicionales de exportación predominan.

El caso de las agroindustrias es de nuevo otro de marcada concentración hacia las áreas ya desarrolladas. Esto es lógico, ya que se utiliza para el desarrollo una infraestructura y apoyos ya existentes; sin embargo, no ayuda a crear fuentes de trabajo en áreas en que se necesitan. Una política de desarrollo agroindustrial equilibrado se hace muy necesaria.

La asistencia técnica, por otra parte, parece estar bien distribuida, aunque una redistribución de ciertas concentraciones podría redundar en un mayor cubrimiento de todo el país, cosa que no sucede en la actualidad.

Las divisiones regionales y su respectiva categorización descriptiva, muestran claramente la existencia de las mismas

como comunidades funcionales, brindando una visión panorámica clara del espacio geográfico nacional y sirviendo de base para entender las diferencias básicas que afectan la planificación del desarrollo del sector agropecuario.

La programación regional agropecuaria se concretiza y complementa mediante la selección de las actividades agropecuarias a realizar dentro de cada región; en la selección de éstas deben tomarse en consideración tres criterios fundamentales: a) la zonificación ecológica de las actividades, b) las características actuales de la producción, y c) las características de infraestructura existentes y complementarias para llevar a cabo las actividades seleccionadas.

El marco de la regionalización agropecuaria brinda el marco de referencia de los puntos relacionados con la producción actual y la infraestructura presente. Los ajustes posteriores a nivel de proyecto lógicamente se derivan de lo anterior, con lo que se podría realizar y lo que se necesitaría siguiendo las directrices enmarcadas dentro de las prioridades nacionales.

Los resultados obtenidos hasta el momento en los estudios realizados, muestran que es posible producir una regionalización agropecuaria, siempre y cuando se tengan en mente las limitaciones metodológicas y de información existentes y que se sepa claramente el objetivo que se persigue, definiendo claramente el campo de acción a cubrir. Sin embargo, creemos que el esfuerzo hecho es sólo el inicio y que todavía quedan muchas dudas que dilucidar y errores que corregir.

Cuadro 267. Análisis comparativo de las características regionales de Costa Rica

	País		Región I		Región II		Subregión IIIa		Subregión IIIb	
	B	P	CP	P	CP	P	Ch	P	B	P
Porcentaje de población rural	65.00		15.00		47.00		80.00		69.00	
Usos predominantes										
Primero										
Segundo										
Porcentaje de fincas propias	76.00		97.00		94.00		86.00		86.00	
Porcentaje de uso propio	86.00		93.00		83.00		90.00		89.00	
Producción de leche/vaca	1.35		3.20		4.80		6.05		5.47	
Porcentaje de ganado de carne	49.00		11.00		8.00		3.00		15.00	
Rendimiento de arroz	12.02		0.90		15.75		0		0	
Rendimiento de frijol	5.53		6.29		7.15		6.23		4.44	
Rendimiento de maíz	16.00		19.28		22.53		32.49		17.15	
Rendimiento de papa	146.11		90.00		750.00		135.51		114.67	
Rendimiento de yuca	41.75		18.30		9.33		0		39.44	
Rendimiento de naranja	367.50		8774.30		4057.60		556.25		11447.20	
Rendimiento de plátano	366.53		114.04		75.60		39.65		202.40	
Rendimiento de banano	190.60		101.03		12.81		60.00		104.30	
Rendimiento de piña	2446.60		180.00		440.70		10.00		156.20	
Rendimiento de café híbrido	40.08		49.50		51.28		34.14		58.11	
Rendimiento de cacao	6.33		0		0		0		0	
Rendimiento de caña ajecho	855.07		374.60		502.68		851.60		902.70	
Porcentaje de fincas que vende al CNP	80.00		94.00		98.00		81.00		82.00	
Porcentaje de fincas que vende en la finca	7.49		0.09		0.51		0.56		0.46	
Porcentaje de fincas que vende al mercado	21.02		1.88		11.60		36.00		16.00	
Monto de créditos a corto plazo <sup>1/</sup>	17.08		4.13		7.11		22.00		19.00	
Monto de créditos a mediano plazo <sup>1/</sup>	260225		210300		20673		997		745	
Oficinas de asistencia técnica	108992		39868		1048		1116		959	
Porcentaje de agroindustrias	100.00		1 (OC)		2				1	
Porcentaje de fincas en camino de tierra	75.00		14.82		7.90		0.80		8.70	
			36.00		43.00		52.00		65.00	

<sup>1/</sup> en miles de Colones.

Continúa

Cuadro 282 (Continuación)

Subregión IVA		Subregión IVb		Subregión Va		Subregión Vb		Región VI		Subregión VIIa		Subregión VIIb		Región VIII	
P	R	P	R	CP	P	CP	P	P	B	CP	P	P	B	P	R
94.00		79.00		73.00		84.00		81.00		80.00		95.00		77.00	
66.00		71.00		83.00		89.00		76.00		90.00		83.00		75.00	
80.00		89.00		85.00		85.00		78.00		92.00		91.00		92.00	
0.92		0.85		1.73		2.22		3.07		1.55		1.51		1.99	
39.00		50.00		37.00		26.00		28.00		37.00		27.00		31.00	
10.92		8.61		11.31		0		13.42		8.77		10.44		8.55	
13.93		0.91		6.99		5.31		5.97		4.74		4.35		5.14	
13.74		14.84		18.04		22.90		17.71		21.22		12.93		16.19	
		90.00		91.70		2127.80		156.97		0		142.34		258.10	
		5.63		98.25		63.77		33.17		20.51		24.53		26.30	
15.34		3386.08		1294.80		3030.90		1556.79		7333.53		13086.98		3435.14	
5489.60		582.90		238.40		226.90		145.16		132.39		248.13		286.40	
375.50		469.00		436.80		2.40		192.26		448.90		475.18		303.00	
372.00		106.70		231.01		216.60		194.01		0		538.33		924.30	
450.60		14.91		46.00		40.88		45.93		36.99		7.24		27.90	
30.36		0		0		0		3.56		0		0		12.50*	
7.40		923.10		902.40		871.80		764.89		927.30		705.91		650.70	
965.80		75.00		81.00		93.00		83.00		91.00		87.00		82.00	
85.00		4.00		2.00		1.25		1.00		0.43		0.61		1.23	
3.36															
17.95		44.00		9.00		2.44		15.00		2.43		4.57		20.00	
32.56		32.00		23.00		2.38		13.00		3.70		6.46		31.00	
17		612		6408		17246		15591		662		9870		8446	
190		2658		2273		1888		2427		3586		1245		2366	
2		2		3		4		2		1		1		1	
1.60		3.10		6.09		7.47		5.97		1.20		1.14		2.64	
84.00		82.00		48.00		62.00		66.00		61.00		86.00		80.00	

Continúa

Cuadro 282 (Continuación)

Subregión IXa	Subregión IXb	Subregión IXa Xa	Subregión Xb	Región XI	Región XII	Subregión XIIIIa	Subregión XIIIIb
51.00	88.00	100.00	92.00	88.00	49.00	89.00	100.00
P	R	B	B	B	CP	P	B
R	P	Ch	R	Ch	B	B	Ed
73.00	76.00	91.00	81.00	66.00	68.00	76.00	82.00
77.00	89.00	98.00	87.00	83.00	68.00	85.00	87.00
0.97	0.88	1.01	1.78	1.30	1.37	1.24	0.76
48.00	65.00	49.00	55.00	66.00	36.00	50.00	61.00
12.52	13.28	11.62	9.55	1.56	6.76	8.70	11.29
6.26	3.13	8.82	5.52	6.38	4.61	4.50	5.51
13.34	12.63	21.19	16.57	20.03	16.22	15.59	16.23
373.30	180.00	0	22.06	0	0	301.08	154.29
23.20	24.13	20.31	48.18	16.91	18.57	27.41	25.35
469.70	963.84	7293.90	2390.40	3543.70	413.60	4603.67	892.15
564.70	482.30	407.80	329.60	135.14	152.70	297.74	788.25
541.80	307.04	318.40	341.90	115.90	531.50	413.84	624.35
78.60	81.74	451.40	139.40	39.78	101.40	260.53	171.08
2.30*	26.72	16.52	28.40	15.53	19.66	26.83	5.46
0.96	0	3.61	4.66	3.00	8.16	4.27	4.46
10.86	649.17	196.60	1042.08	854.30	28.50	967.70	628.20
71.00	78.00	88.00	73.00	82.00	78.00	84.00	68.00
11.31	8.00	13.00	2.00	26.00	2.00	12.00	11.00
22.00	38.00	59.00	37.00	36.00	48.00	30.00	34.00
55.00	38.00	23.00	23.00	26.00	20.00	13.00	21.00
1865	2787	74	9531	1908	446	32178	649
2734	5170	1528	7092	9245	496	6291	1256
1	2	10	10	2	3	6	4
2.98	2.18	0.80	5.74	3.79	7.93	4.82	1.03
88.00	75.00	88.00	71.00	71.00	68.00	83.00	94.00

Continúa

Cuadro 282 (Continuación)

Subregión XIIIc	Subregión XIVa	Subregión XIVb	Subregión XVa	Subregión XVb
84.00	88.00	100.00	78.00	66.00
B	P	P	B	Bp
P	R	R	P	P
76.00	63.00	67.00	43.00	76.00
79.00	82.00	93.00	85.00	89.00
1.16	0.46	0.46	0.26	0.22
45.00	50.00	49.00	76.00	82.00
10.44	11.70	10.80	13.93	14.79
5.17	4.89	5.81	5.52	4.15
16.45	14.76	12.41	13.66	20.06
51.43	60.00	36.00	0	0
31.95	15.00	24.72	19.73	27.53
585.39	1041.48	3263.68	1152.19	8821.53
415.17	331.12	595.60	333.13	302.53
372.26	358.05	605.03	372.43	354.58
109.78	84.87	115.63	129.19	70.40
36.21	14.40	14.37	15.82	5.71
1.67	0.15	6.80	2.50	7.38
1285.71	414.75	496.23	522.59	625.00
68.00	72.00	83.00	67.00	71.00
12.00	34.00	18.00	14.00	24.00
40.00	37.00	35.00	46.00	47.00
19.00	21.00	32.00	19.00	18.00
3548	8448	1178	2025	2424
2089	9368	4551	3192	3307
3	5	3	2	3
2.29	2.52	2.06	1.72	0.45
67.00	88.00	97.00	91.00	82.00

**CONCLUSIONES**

1. Se encontró que la heterogeneidad de estudios, mapas y escalas fue el factor generador de mayores problemas en el análisis biofísico.
2. Se encontró satisfactorio "el uso de la tierra" como criterio de agrupación y síntesis en el análisis biofísico.
3. Se encontró que el sistema de síntesis cartográfica se facilita si se realiza por etapas y estas etapas se facilitan si los factores en cada etapa tienen estrecha similitud.
4. Se encontraron los datos censales disponibles satisfactorios, con la limitación de edad.
5. Se encontró que el análisis de factores se presta para el tipo de trabajo realizado y la información disponible.
6. Se encontró que las grandes categorías de factores eran las relevantes, en función del fenómeno agropecuario del país.
7. Se encontró que las variables que tipificaron cada categoría parecen ser adecuadas. Sin embargo, es obvio que los datos de tenencia de la tierra y mano de obra no son todo lo completos que serían de desear.
8. Se encontró que el sistema de segregación de variables por etapas usando el análisis de factores (factor analysis), cumplió el propósito requerido al permitir la selección en cada categoría de las variables más relevantes.
9. Se encontró difícil en ciertas áreas, el ajuste biofísico/socioeconómico, debido a la extrema irregularidad de los límites político-administrativos.
10. Se encontró la encuesta y comprobación de campo como la etapa más difícil, pero la que permitió la corroboración final de los límites trazados.
11. Se encontró una marcada concentración de actividades en las regiones del valle central y un relativo abandono de áreas con potencial agrícola. Esto podría agravar más aún las presiones que sobre dicha área geográfica ya existen.
12. Se encontraron diferencias regionales tan obvias en cuanto a productividad agrícola y pecuaria, que merecen ser



exploradas con mayor profundidad para que sirvan de base en la orientación de proyectos específicos.

13. Se encontró que la accesibilidad es un factor limitante en la comercialización y que la incidencia de la misma aumentaba con la disponibilidad de caminos de todo tiempo.
14. Se encontró una marcadísima concentración de los esfuerzos del organismo estatal de comercialización en ciertas regiones.
15. Se encontró que el crédito agrícola se concentra en las regiones en que predominan los cultivos tradicionales de exportación.
16. Se encontró que la disponibilidad de asistencia técnica se encuentra bastante generalizada; no obstante, existen áreas que están desprovistas de la misma, lo cual debería corregirse.
17. Se encontró una marcada concentración agroindustrial en las zonas ya desarrolladas. No parece existir una corriente para balancear este superpolo agroindustrial.
18. Se encontró que existen los criterios básicos para la selección de proyectos específicos a nivel regional con proyección nacional, siempre y cuando se complemente la información con la zonificación ecológica de actividades agropecuarias y se amplíe con datos específicos de inversiones y rentabilidad a nivel de proyecto.

## LITERATURA CITADA

"A"

- 1 AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Mapa de Configuración Terrestre. Inventario Nacional de Recursos Físicos, Centroamérica y Panamá. San José. Washington, D.C. 1965. Escala 1:750,000.
- 2 AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Mapa de Suelos Agrícolas, Inventario Nacional de Recursos Físicos, Centroamérica y Panamá. San José. Washington, D.C. 1965. Escala 1:750.000.
- 3 AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Mapa Geológico. Inventario Nacional de Recursos Físicos, Centroamérica y Panamá. Costa Rica. Washington, D.C. 1965. Escala 1:750.000.
- 4 AGENCY FOR INTERPNATIONAL DEVELOPMENT. Mapa de Uso Actual de la Tierra. Inventario Nacional de Recursos Físicos, Centroamérica y Panamá. San José. Washington, D.C. 1965. Escala 1:750,000.
- 5 AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Mapa de Cuencas Hidrográficas. Inventario Nacional de Recursos Físicos, Centroamérica y Panamá. San José. Washington, D.C. 1965. Escala 1:750,000.
- 6 AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Mapa de Recursos de Aguas Subterráneas. Inventario Nacional de Recursos Físicos, Centroamérica y Panamá. San José. Washington, D.C. 1965. Escala 1:750,000.
- 7 AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Mapa de Climas. Inventario Nacional de Recursos Físicos, Centroamérica y Panamá. San José. Washington, D.C. 1965. Escala 1:750,000.
- 8 AGUIRRE, J.A. y PLATH, C.V. Mapa de Uso Potencial de la Tierra: Cuenca del Río Cañas, Nicoya, Provincia de Guanacaste, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Publicación Miscelánea No.36, 1966. 14 p.
- 9 AGUIRRE, J.A. The use of air photos in potential land use mapping in the wet and dry tropics of Central America: A case study. Costa Rica. Ithaca, New Yor. Cornell University. 1965. 95 p. (sin publicar)

- 10 ALMENDINGER, V. Topics in the regional growth model I. Pennsylvania, Jersey Study Paper No.4. 1961. 14 p.
- 11 ARMUELLES, R.A. La Zonificación Agrícola de Panamá. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. IICA. 1969. 31 p.

"B"

- 12 BAKER, O.E. A graphic Summary of American Agriculture, based largely on the Census of 1920; U.S. Dept. Agr. Yearbook, 1921: 407-505. Also a Graphic Summary of American Agriculture, based largely on the Census; U.S. Dept. Agr. Misc. Pub. 105, 1931. 228 p.
- 13 BANCO CENTRAL DE NICARAGUA. Anuario estadístico 1969. Managua. 1970. 170 p.
- 14 BASSOLS BATALLA, A. Recursos Naturales, Climas, Aguas, Suelos. México, D.F., Editorial Nuestro Tiempo, 1967. 176 p.
- 15 BERRY, B. y MARBLE, D. Special analysis; a reader in statistical geography. New Jersey, Prentice-Hall, 1968. 512 p.
- 16 BERRY, B.J.L. A method for deriving multifactor uniform renglons. Przegląd Geograficzny 33:263-282. 1961.
- 17 BHATIA, A. Patterns of crops concentration and diversification in India. Economic Geography 41 (1): 39-56. 1965.
- 18 BLALOCK, H.M., Jr. Social Statistics. New York, McGraw Hill, 1960. 465 p.
- 19 BLANCO, EDWIN A. Regionalización Agrícola de Nicaragua. Tesis Mag. Sci. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1971. 514 p.

"C"

- 20 CACERES, M.A. Regionalización Agrícola de Honduras. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. IICA. 1970. 145 p. (Mimeografiado)

- 21 CASTRO, JUAN J. Planificación del Uso de la Tierra. Península de Nicoya, Costa Rica. Mag. Sci. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba, Costa Rica. 1968. 114 p.
- 22 CATHERINET, MAURICE D. y DENYS, GUSTAVO H. Desarrollo Agrícola Zonal en El Salvador: una Solución. Proyecto de Diversificación Agrícola en El Salvador. ISIC/FAO-SF-ELS-5. San Salvador, abril 1970. 17 p.
- 23 CATTEL, R.E. Factor analysis; an introduction and manual for the phycologist and social scientist. New York. Harper, 1952. 462 p.
- 24 CHAVES, L.F. Geografía Agraria de Venezuela. Caracas. Universidad Central de Venezuela, 1963. 257 p.
- 25 CHEN, J.C. Estrategia del Desarrollo Regional, caso de Venezuela. Caracas. Editorial Arte, 1967. 130 p.
- 26 CONGRESO DE PLANIFICACION, 6o. CARACAS, VENEZUELA. Noviembre 6-12, 1966. Documentos Caracas, SIAP, SUP y CORDI-PLAN, 1966. p. irr.
- 27 COSTA RICA, INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION. Estudio de la Región de Upala. San José. Instituto de Tierras y Colonización. 1964. 153 p.
- 28 COSTA RICA. INSTITUTO GEOGRAFICO DE COSTA RICA. Mapa Físico-Político. San José. 1971. Escala 1:500,000.
- 29 COSTA RICA. MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA. Dirección General de Estadísticas y Censos. Censo Agropecuario 1963. San José. 1965. 308 p.
- 30 COSTA RICA. MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA. Dirección General de Estadísticas y Censos. III Censo de Industrias Manufactureras 1964. San José. 1967. 191 p.
- 31 COTO, J. y TORRES, J. Mapa de Uso Potencial de la Tierra. Programa Conjunto SIECA/IICA para la Regionalización Agrícola de Centroamérica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1970. 1:500,000.

## "D"

- 32 DENGÓ, G. Estudio Geológico de la Región de Guanacaste y Zonas Adyacentes. San José, Costa Rica. Instituto Geográfico. 1962. 112 p.
- 33 DONDOLI, C. La Zona de Palmares. Estudio Geoagronómico. Costa Rica. Departamento Nacional de Agricultura. Boletín Técnico No.5, 1951. 16 p.
- 34 DONDOLI, C. La Región del General. Condiciones Geológicas y Geoagronómicas de la Zona. Costa Rica. Departamento Nacional de Agricultura. Boletín Técnico No.44. 16 p.
- 35 DONDOLI, C. y TORRES, J.A. Estudio Geoagronómico de la Región Oriental de la Meseta Central. San José, Costa Rica. Ministerio de Agricultura e Industrias. 1954. 180 p.

## "E"

- 36 EUROPEAN PRODUCTIVITY AGENCY. Agricultural Regions in the O.E.E.C. countries. Organization for European Economic Cooperation. Food and Agriculture No.41. 1961. 124 p.

## "G"

- 37 GONZALES LUNA, H. Zonificación Agropecuaria y Forestal en El Salvador, guía para una planificación del uso de la tierra. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica, IICA. 1968. 65 p. (Mimeografiado).
- 38 GUATEMALA, OFICINA DE PLANIFICACION. Política Nacional de Desarrollo Regional; Delimitación Regional. 2a. ed. Guatemala, Editorial Martí, 1969. 87 p.

## "H"

- 39 HAGOOD, M.J. Statistical method for delineation of regions applied to data on agriculture and population. Social Forces. 21:288-297. 1943.

- 40 HAGOOD, M.J. y PRICE, D.O. Statistics for Sociologists. New York. Holt and Reinhart, 1952. 572 p.
- 41 HAGOOD, M.J. et al. An examination of the use of factor analysis in the problem of subregional delineation. Social Forces. 6:216-233. 1941.
- 42 HARRIS, S.A. et.al. The major soil zones of Costa Rica. In Congreso Latinoamericano de Química 10°. San José, Costa Rica. Febrero 2-9, 1969. Actividades Generales y Resúmenes. San José, Costa Rica. 1969. 121 p.
- 43 HOLDRIDGE LESLIE R. Mapa Ecológico de Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Programa de Cooperación Técnica. San José, Costa Rica, 1959. Escala 1:1,000,000.

"I"

- 44 INCER, J. Nueva Geografía de Nicaragua. Managua, Nicaragua. Editorial Recalde, 1970. 582. p.
- 45 INSTITUTO DE BIENESTAR RURAL. Programa regional de desarrollo agropecuario de las zonas de colonización; trieno 1966-68. Asunción, Paraguay, 1966. 57 p.
- 46 INSTITUTO GEOGRAFICO DE COSTA RICA. Ministerio de Transporte. Mapa de Costa Rica. Edición Provisional. 1:500,000. San José, 1966.
- 47 INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Inventario de los recursos de los Cantones de Atenas, Orotina, Espartera y San Mateo. Costa Rica. Parte: Suelos. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1969. 5p (Mimeografiado).
- 48 INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Inventario de los recursos del área laboratorio No.4. Río Barranca-Río Tárcoles. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1968. 5 p. (mimeografiado).
- 49 INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Inventario de Recursos Físicos del área. Nicoya, Puerto Jesús. Guanacaste, Costa Rica. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1966. 5 p (Mimeografiado).

- 50 ISARD, W. Methods of regional analysis, an introduction to regional sciences. New York, Wiley. 1960. 784 p.

## "J"

- 51 JARAMILLO CELIS, LEON R. Caracterización de Algunos Latosoles de Mesoamérica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1969. 233 p.
- 52 JONES, B.G. y GOLDSMITH, W.W. Studies in regional development, a factor analysis approach to subregional definition in Chenango, Delaware, Otsego countries, Ithaca, Cornell University. 1965. 115 p.

## "L"

- 53 LEITON, S.J. y SAENZ, R.R. Estudio semi detallado de suelos de la región comprendida entre los ríos Barranca y Lagarto. San José, Costa Rica. Ministerio de Agricultura e Industrias, 1958. 70 p. 1 mapa.
- 54 LIVELY, C.E. and ALMACK, R.B. A method of Determining Rural Social Subareas with Application to Ohio. Department of Rural Economics. Ohio State University. Ohio Agricultural Experiment Station. Mimeographic Bulletin No. 106. Columbus, 1938.

## "M"

- 55 MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. Plan Nacional de Educación Superior, Investigación y Extensión Agrícola. Guatemala. INCAP, 1970. 260 p.
- 56 MONTOYA, J.M. Zonas Ecológicas para el Frijol en Centro América, una metodología. In Reunión Técnica sobre Programación de Investigación y Extensión en frijol y otras leguminosas de grano para América Central. Turrialba, Costa Rica, mayo 20-29, 1969. Informe. Turrialba, Costa Rica, IICA, 1969. v.2, p. 26-34

- 57 MONTROYA, J.M., GARCIA, J. e ICAZA, G. J. Metodología para la zonificación ecológica del frijol (Phaseolus Vulgaris) en Centro América. In Reunión Anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios, XVII, Panamá, marzo 2-6, 1971. Turrialba, IICA, 1971. 31 p.
- 58 MORAN, B.L. Regionalización Agrícola de Guatemala. Tesis Mag Sc. Turrialba, Costa Rica. IICA, 1970. 268 p. (Mimeografiado).
- 59 MOSHER, A.T. Cómo hacer avanzar la agricultura. Traducción del inglés por José Marull. México, D. F., UTEHA, 1969. 176 p.
- 60 MOWLL, J. U. Manual para la planificación del desarrollo regional (con referencia a Panamá). Cali, Departamento de Planificación. 1965. v. 1, p. irr.
- "N"
- 61 NACIONES UNIDAS. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO -FONDO ESPECIAL. Estudios de puerto y carreteras en la costa Atlántica, levantamiento de tierras agrícolas. Londres, LIV SET, 1969. v.5, 91 p.
- 62 NAVARRO, L. Zonificación Agrícola de Nicaragua, Managua. Banco Central de Nicaragua, 1970. p. irr (Mecanografiado).
- 63 NUHN, H., PEREZ, S. et al. Estudio Geográfico Regional Zona Atlántico Norte de Costa Rica. San José. Instituto de Tierras y Colonización. 1970. 360 p.
- "O"
- 64 ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS. Informe Oficial de la Misión 105 de Asistencia Técnica Directa a Honduras sobre Reforma Agraria y Desarrollo Agrícola. Washington, D. C. 1964. 129 p.



"P"

- 65 PALERM, A. Observaciones sobre planificación regional. Concepción, Métodos y Técnicas sobre Planificación Regional Integrada. Washington, D.C., Unión Panamericana. 1965. 21 p.
- 66 PETERSON, ARTHUR W. y WEST, QUENTIN, W. Agricultural Regions of Costa Rica. Publicación Miscelánea e Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba, Costa Rica. Octubre 1953. 33 p. Apéndice.
- 67 PETERSON, ARTHUR W. Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sector agrícola, Colombia. Washington, D.C., 1966. 563 p.
- 68 PLATH, C.V. y SLUIS, A. VAN DER. Uso potencial de la tierra de Costa Rica, evaluación basada en los recursos físicos II. Un estudio centroamericano. Roma FAO. 1964. 25 p. (FAO No.AT-2234).
- 69 POKSHISHEVSKIY, V.V. The major economic regions of Brazil. Soviet Geography 1 (1-2):48-61. 1960.
- 70 PONS, G. Ecología Humana en Centro América; ensayo sobre la regionalización como instrumento de desarrollo. San Salvador, Secretaría General de los Estados Centroamericanos. 1970. 247 p.

"R"

- 71 REGIONAL RURAL DEVELOPMENT PROGRAMMES WITH SPECIAL EMPHASIS ON DEPRESSED AGRICULTURAL AREAS INCLUDING MOUNTAIN REGIONS. Organization for Documentation in Agriculture and Food No.66. 1964. 321 p.
- 72 RODOMAN, B. Mathematical aspects of the formalization of regional geography characteristics. Soviet Geography 9 (8):12-22. 1967.
- 73 ROSSI, D.M. Analysis of agriculture structure for regional planning. In Conference of Problems of Economic Development. Bellagio, Italy, 1960. Regional Economic Planning. Paris. Organization for Cooperation and Development. 1961. pp 239-254.

"S"

- 74 SANDNER, G., NUHN, H., et al. Estudio Geográfico Regional de la Zona Norte de Costa Rica. Instituto de Tierras y Colonización. 1966. 308 p.
- 75 SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Mapa de Isotermas Mínimas Promedio Anuales. 1:5000.000. San José. Copia de archivo.
- 76 SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Mapa de Isotermas Máximas Promedio Anuales. 1:500.000. San José. Copia de archivo.
- 77 SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Mapa de Isotermas Promedio Anuales. 1:500.000. San José. Copia de archivo.
- 78 SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Mapa de Isoyetas. 1:500.000. San José. Copia de archivo.
- 79 SMITH, MIDDLETON, BAKER, O.E., and HAINSWORTH, R.G. A Graphic Summary of American Agriculture. U.S. Dept. Agr. Yearbook, 1915: 329-403, 1916.
- 80 SPILLMAN, W.J. Types of Farming in the United States. U.S. Dept. Agr. Yearbook, 1908.

"T"

- 81 THURSTONE, L.L. Multiple factor analysis. Psychological Review. 38: 406-427. 1951.
- 82 TORRES HERNANDEZ, JORGE E. Estudio agroeconómico y regionalización en San Carlos, Alajuela. Costa Rica. 1968. Tesis Mag. Sc. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba, Costa Rica. 1968. 94 p.
- 83 TROJER, HANS. Mapa de Transcursos Pluviales. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Centro Tropical de Enseñanza e Investigación. 1:1000,000. (sin publicar).
- 84 TROJER, HANS. Mapa de Duración del Período Seco. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Centro Tropical de Enseñanza e Investigación. 1:1000,000 (sin publicar).

- 55 TOSSI, JOSEPH A. Mapa Ecológico de Costa Rica. Centro Científico Tropical. San José, Costa Rica. 1969. Escala 1:750,000.
- 56 TOSSI, JOSEPH A. Un estudio de reconocimiento de los recursos naturales y potenciales de las tierras de la reserva indígena de Salitre, El Valle del General. Costa Rica. San José. Proyecto de Desarrollo Forestal Zonas Selectas de Naciones Unidas. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 1967. 77 p.
- 57 TOSSI, JOSEPH A. Capacidad de uso de la tierra determinada por las condiciones de clima, fisiografía y suelos en la parte noreste de la provincia de Guanacaste. Costa Rica. San José. Proyecto de Desarrollo Forestal Zonas Selectas de Naciones Unidas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 1967. 77 p.

"U"

- 28 UNION PANAMERICANA. Investigación de las posibilidades de desarrollo de cuenca del Río Guayas del Ecuador. Washington, D.C., 1964. 235 p.
- 29 UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Bureau of Agricultural Economics. Generalized types of farming in the United States. Agriculture Information Bulletin No.3. Washington, February 1950. 35 p.

"V"

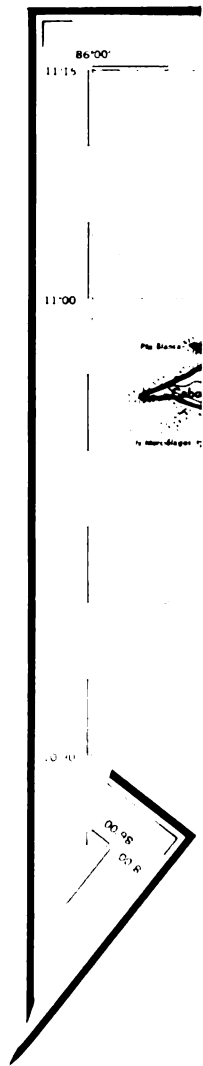
- 30 VARGAS VAGLIO, O. Estudio preliminar de suelos. Proyecto de riego del Río Tempisque. Ministerio de Agricultura e Industrias. Boletín Técnico No.30. 1959. 48 p. 2 mapas.
- 31 VARGAS, V.O. y TORRES, J.A. Estudio preliminar de suelos de la región occidental de la meseta central. Costa Rica. Ministerio de Agricultura e Industrias. Boletín Técnico No.22. 1958. 64 p.

"W"

92. WATERSTON, A. Development planning; lessons of experience.  
Baltimore, John Hopkins, 1965. 706 p.

mab

. MAPA FISICO-F





Edición a cargo de:  
Fernando Rulfo V.  
Comunicador, IICA/ZN-ROCAP



Regionaliza  
Costa Rica

PROGRAMA CONJUNTO SIECA-IICA PARA LA  
REGIONALIZACION AGRICOLA DE CENTROAMERICA

**COSTA RICA**

MAPA DE REGIONES AGRICOLAS

LEYENDA

<u>REGIONES</u>	<u>NOMBRE</u>
I	Central de San José
II	Tres Ríos San Rafael Periférica
III	Coronado Cartago
a	Coronado
b	Cartago
IV	Puriscal Tarcoles
a	Puriscal
b	Tarcoles
V	Alajuela - Grecia
a	Alajuela
b	Grecia
VI	Turrialba
VII	Desamparados - Dota
a	Desamparados
b	Dota
VIII	San Ramón
IX	Puntarenas - Abangares
a	Puntarenas
b	Abangares
X	Upala - San Carlos
a	Upala
b	San Carlos
XI	Siquirres - Guápiles
XII	Limón - Talamanca
XIII	Pacífico Sur
a	Quepos San Isidro del General
b	Buenos Aires Coto Brus
c	Osa Golfito
XIV	Nicoya
a	Nicoya Norte
b	Nicoya Sur
XV	Liberia
a	Liberia Sureste
b	Liberia Norte