

309.29 / 0916 05
0.1



COMISION DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO
DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS
UNIDAD DE PLANIFICACION REGIONAL



NACIONES UNIDAS
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
INSTITUTO LATINOAMERICANO DE
PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL



PLAN REGIONAL INTEGRADO DE LA CUENCA DEL RIO GUAYAS
Y LA PENINSULA DE SANTA ELENA

Orientación para el Desarrollo de las Actividades Agropecuarias

Tomo I: Diagnóstico

Julio 1983

26 NOV 1991

44101

DIAGNOSTICO AGROPECUARIO REGIONAL

I N D I C E

	<u>PAGS</u>
1. <u>INTRODUCCION</u>	1
A. <u>Delimitación de la región:</u>	1
a. Zona templada	5
b. Zona cálida	7
i. Ganadería	10
ii. Agricultura	12
B. ^{Ponderación} <u>Producción de la región en la producción agropecuaria nacional:</u>	16
a. Uso de la tierra a nivel nacional y regional.	16
b. Principales rubros de producción	18
i. Agricultura	18
ii. Ganadería	21
2. <u>USO DE LA TIERRA</u>	24
A. <u>Uso actual de la tierra en el piso cálido de la Cuenca del Río Guayas:</u>	24
a. Introducción	24
b. Metodología de clasificación parroquial	25
c. Descripción del uso de la tierra en el piso cálido de la Cuenca del Río Guayas	31

	<u>PAGS</u>
i. Zona silvo-pastoril (SP)	33
ii. Zona agro-silvo-pastoril (ASP)	34
iii. Zona pastoril-agrícola (PA)	35
iv. Zona agrícola	35
v. Zona pastoril agrícola con incidencia silvícola (PA/S)	36
vi. Zona agro-silvo-pastoril (ASP)	37
d. Principales cultivos agrícolas (áreas agrícolas)	46
e. Principales rubros de producción pecuaria: carne y leche	51
B. <u>Uso Potencial de la Tierra:</u>	55
a. Delimitación de zonas por aptitud para riego	57
b. Sub-zonas de alternativas de uso	58
c. Comparación uso actual-uso potencial	70
3. <u>PRODUCCION Y RENDIMIENTOS</u>	80
A. <u>Tendencias recientes de la agricultura regional:</u>	80
B. <u>Producción y rendimientos de las actividades agro-pecuarias más representativas:</u>	90
a. Agricultura	90

	<u>PAGS.</u>
i. Principales rubros de producción	90
ii. Evolución de la producción y rendimien <u>tos</u> 1974 - 1980	110
b. Ganadería	117
i. Pastizales y existencia de ganado	117
ii. Tasas de extracción de carne	120
iii. Rendimientos a nivel predial	123
iv. Comparación con rendimientos internacio <u>nales</u>	125
4. <u>ORGANIZACION DE LA PRODUCCION, TAMAÑO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS Y TENENCIA DE LA TIERRA:</u>	129
a. Tipología de las unidades de producción	129
b. Distribución de la tierra según rangos de tamaño	133
c. Modalidades de propiedad y regímenes de tenencia de la tierra	145
d. Distribución de la tierra y situación de propiedad y tenencia para los principales cultivos	147
i. Algodón	147
ii. Arroz	149
iii. Café	150
iv. Cacao	150

	<u>PAGS.</u>
v. Soya	151
vi. Banano	152
vii. Caña de azúcar	155
e. Impacto regional de la Reforma Agraria y Colonización.	156
i. Aplicación de la Ley de Reforma Agraria de 1964, en las provincias Guayas y Los Ríos	156
ii. Aplicación del Decreto 1.001 en las provincias de Guayas y Los Ríos	159
iii. El impacto conjunto de la aplicación de ambas disposiciones legales	161
5. <u>TECNOLOGIA DE PRODUCCION</u>	165
A. <u>Agricultura:</u>	165
a. Estratos tecnológicos por actividades principales , ponderación sectorial y regional.	165
b. Fuerza de Trabajo	171
i. Requerimientos de Fuerza de Trabajo por actividad, según estrato tecnológico.	171
ii. Requerimientos agregados de fuerza de trabajo a nivel regional	176
c. Estructura de costos de producción por principales actividades según estrato tecnológico	185

	<u>PAGS</u>
B. <u>Ganadería:</u>	193
a. Nivel Tecnológico Tradicional	194
b. Nivel Tecnológico Mejorado	197
c. Tecnología de la Nueva Frontera	200
6. <u>CREDITO AGROPECUARIO</u>	204
a. Participación del Banco Nacional de Fomento (B.N.F.) en el crédito otorgado por el Sistema Bancario Nacional	204
b. Participación de las provincias de Guayas y Los Ríos en el crédito concedido por el B.N.F., durante 1980	205
c. Estructura cantonal del crédito otorgado por el B.N.F., a las provincias de Guayas y Los Ríos	207
d. Distribución del crédito por sucursales y líneas de actividad en la provincia de Guayas y Los Ríos	209
e. Distribución del crédito por sucursales y por tipo de cultivo agrícola	212
f. Relación entre las hectáreas por cultivo atendidos con crédito por el B.N.F., y el total de la superficie sembrada a nivel nacional	215
7. <u>APROVECHAMIENTO AGRO-INDUSTRIAL</u>	
A. <u>Arroz:</u>	219
a. Arbol de Producción	219

	<u>PAGS.</u>
b. Localización y capacidad de producción de las piladoras	220
c. Empleo	222
B. <u>Caña de Azúcar:</u>	226
a. Arbol de producción	226
b. Localización y capacidad de producción	226
C. <u>Soya y otras oleaginosas:</u>	228
a. Arbol de producción	228
b. Localización y capacidad de producción de las industrias aceiteras	229
c. Localización y capacidad de producción de las industrias productoras de aceites balanceados	234
D. <u>Cacao:</u>	241
a. Arbol de producción	241
b. Localización y capacidad de producción	241
c. Empleo	243

I. DIAGNOSTICO REGIONAL:

1. Introducción:

A. Delimitación de la Región:

Como ya se señalara en el Diagnóstico Integrado de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena, con relación al aprovechamiento de los recursos silvo-agropecuarios, la superficie geográfica de la región es algo superior a los 4.6 millones de hectáreas, de las cuales el 61% son unidades de producción agropecuarias, UPA. Aproximadamente, un tercio de la superficie bajo UPA, se destina a los cultivos agrícolas, 883 mil hectáreas, otro tercio a pastos naturales y cultivados, 896 mil hectáreas, y un 20 por ciento del área está cubierta por montes y bosques, 565 mil hectáreas 1/. (Véase Cuadro #1).

En el conjunto de la Cuenca, ampliada por la Península y la parte Sur de la provincia del Guayas, las provincias que tienen una mayor ponderación en términos de superficie geográfica son, en orden de importancia, - Guayas, Manabí y Los Ríos. Sin embargo, en términos de superficie agrícola, la provincia de Los Ríos, se ubica en segundo lugar, bastante cerca de la provincia del Guayas, denotando con ello su característica de ser una región, particularmente agrícola. En relación con las pasturas, por otra parte, Manabí vuelve a ubicarse en segundo lugar de importancia, situación que también la reproduce para el caso de las superficies cubiertas con montes y bosques resaltando con ello su importancia, en términos de su participación en

1/. Según datos del II. Censo Agropecuario de 1974.

CUADRO # 1

USO DE LA TIERRA EN LA CUENCA DEL RIO GUAYAS, PARTE SUR DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS
Y PENINSULA DE SANTA ELENA 1.974

PROVINCIA	SUPERFICIES															
	Geográfica		Bajo UPA		Agrícola		Pastos		Montes Bosques		Descanso		Parasmos		Otras a.	
		%		%		%		%		%		%		%		%
Guayas	2'082.500	44.8	1'052.025	36.8	296.093	33.5	334.211	37.3	193.686	34.3	82.832	47.7	-	-	145.203	57.0
Los Ríos	652.100	14.0	557.988	19.5	250.487	28.4	165.431	18.5	54.260	9.6	28.144	16.2	-	-	59.666	23.0
Zanabí	670.400	14.4	509.000	17.8	119.461	13.5	187.748	21.0	164.232	29.1	20.876	12.0	6	-	16.677	6.0
Chichincha	296.700	6.4	252.339	8.8	71.766	8.1	90.283	10.1	65.773	11.6	19.351	11.2	779	0.9	4.387	1.0
Molivar	399.700	8.6	199.181	7.0	60.918	6.9	58.017	6.5	35.111	6.2	7.849	4.5	14.282	16.0	23.004	9.0
Mañar	58.900	1.3	36.475	1.3	15.075	1.7	7.719	0.8	5.541	1.0	5.569	3.2	1.697	1.9	874	0.0
Chimborazo	287.900	6.2	154.279	5.4	43.021	4.9	26.844	3.0	15.785	2.8	6.324	3.6	60.031	6.2	2.274	0.0
El Topaxi	203.600	4.3	99.652	3.4	26.550	3.0	25.340	2.8	30.233	5.4	2.810	1.6	12.473	14.0	2.246	0.0
Total	4'651.800	100.0	2'860.939	100.0	883.371	100.0	895.593	100.0	564.621	100.0	173.755	100.0	89.268	100.0	254.331	100.0
			100.0		30.9		31.3		19.7		6.1		3.1		8.9	

FUENTE: II. Censo Agropecuario. 1974.

a. Incluye también tierras potencialmente productivas.

la Cuenca, como un área eminentemente, silvo-pastoril.

La provincia del Guayas mantiene un cierto equilibrio en la distribución de su superficie bajo UPA, entre agricultura, pastos y montes y bosques.

De las demás provincias, las que tienen una participación mayor son Pichincha y Manabí. No obstante, no todas las provincias, o porciones de provincias, que integran la región pueden ser caracterizadas homogéneamente, debido, entre otras razones, a la diversidad climática que presenta la región, y que de hecho da origen a distintas formas de producción agropecuarias.

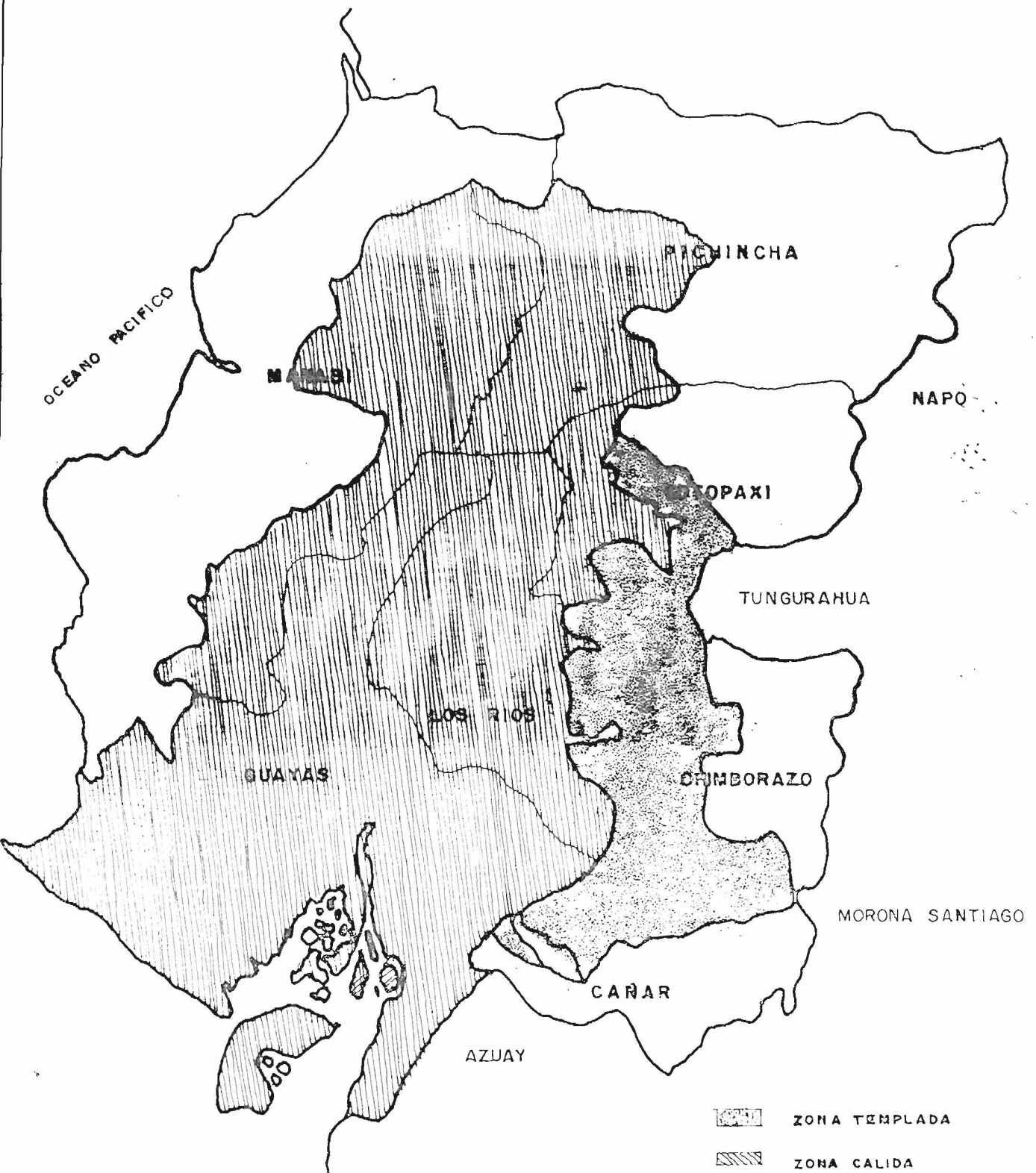
En este sentido, en principio, desde un punto de vista agro-climático la región puede ser dividida en dos zonas principales. La primera corresponde al denominado piso cálido, que cubre toda el área de la Cuenca con altitudes inferiores a mil ochocientos metros sobre el nivel del mar, - así como la Península de Santa Elena y a la parte Sur de la Provincia del Guayas. La segunda zona es de clima templado y abarca las áreas de la Cordillera Andina, que corresponden a las partes más altas de la Cuenca.

Como debe de ser evidente, ambas zonas presentan marcadas diferencias en lo relativo al aprovechamiento de sus recursos naturales renovables.

Algunos de los rasgos más característicos de cada zona se presentan a continuación, para en los capítulos siguientes concentrar todo el esfuerzo de este trabajo al análisis y propuestas de planificación del sector agropecuario correspondiente al piso cálido de la región.

MAPA # 1.

CUENCA Y PENINSULA: PISOS CLIMATICOS PRINCIPALES



a. Zona templada

La zona templada, cuya extensión aproximada es de 700 mil hectáreas, cubre partes de las provincias de Bolívar, Cañar, Chimborazo y Cotopaxi. El uso del suelo en esta zona se presenta en el Cuadro # 2.

Alrededor de un 20 por ciento de la superficie bajo UPA se destina a pastos, como soporte de la actividad ganadera. La mayor parte de la ganadería bovina en esta zona se dedica a la producción de leche, con preponderancia de la raza Holstein. Una parte menor del ganado es del tipo criollo y se concentra, por lo general, en las unidades productivas pequeñas. La tecnología ha incorporado varias mejoras e incluye, en algunos casos, el uso de riego.

En cuanto a los usos agrícolas del suelo en esta zona, cabe señalar que además de los cultivos anuales propios de las áreas de clima templado como son el trigo, el maíz suave y la cebada, destacan de manera notoria los cultivos permanentes, principalmente naranja, así como algunos tubérculos, papa y yuca; y la caña de azúcar, para producción de aguardiente y panela.

Asimismo, es importante destacar que un porcentaje significativo, alrededor del 24 por ciento de la superficie bajo UPA, corresponde a las áreas que en el censo agropecuario son denominadas páramos y que incluyen, entre otras, suelos erosionados.

En este sentido, la tala indiscriminada de bosques, el sobrepastoreo, el reemplazo de la cubierta vegetal original por cultivos limpios y el cultivo en pendientes, son todas acciones antrópicas que, motivadas por la presión demográfica y las necesidades de supervivencia económica, han iniciado o acelerado procesos intensos de erosión.

CUADRO # 2

USO DEL SUELO EN LA ZONA TEMPLADA, 1974 (HECTAREAS)

Provincia	SUPERFICIES							
	Geográfica	Bajo UPA	Agrícola	Pastos	Montes y Bosques	Tierras en descanso	Páramos	Otras <u>a/</u>
Bolivar	322.200	154.543	44.806	42.969	24.476	6.984	13.646	21.662
Cañar	44.500	22.376	3.762	4.933	5.541	5.569	1.697	874
Chimborazo	270.700	146.906	39.259	25.624	14.503	5.661	59.992	1.867
Cotopaxi	69.900	41.827	9.235	5.472	14.242	361	12.304	213
Total	707.300	365.652	97.062	78.998	58.762	18.575	87.639	24.616
Porcentajes	-	100.0	26.5	21.6	16.1	5.1	24.0	6.7

FUENTE: II. Censo Nacional Agropecuario, 1974

a. Incluye también tierras potencialmente productivas.

Por sus características geomorfológicas y por su relación con el resto de la Cuenca, uno de los principales aspectos a considerar en el desarrollo de la zona es la identificación de actividades productivas - que, además de generar un nivel de ingreso adecuado al productor, permitan preservar la calidad de sus recursos naturales renovables.

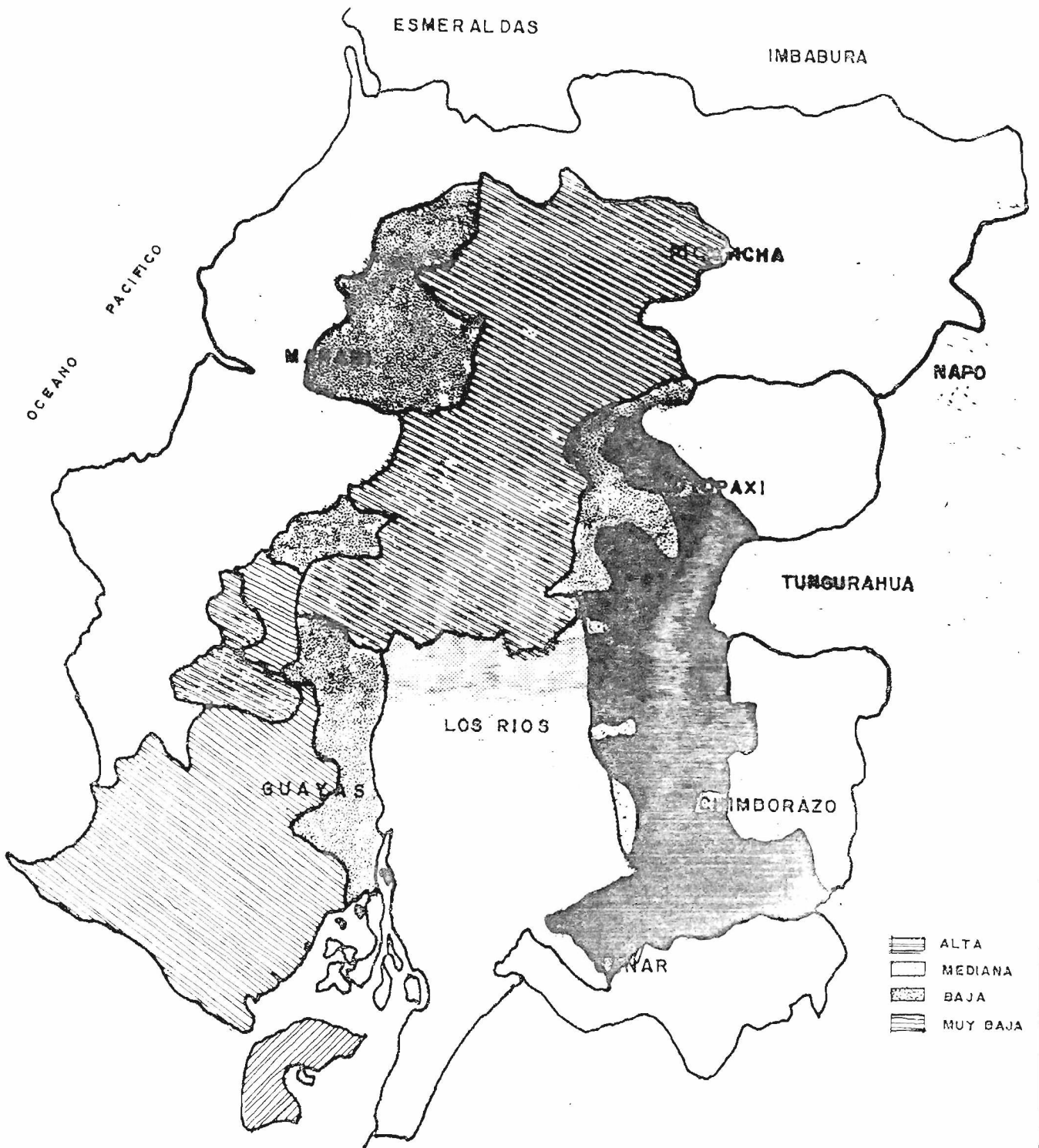
b. Zona cálida

La zona cálida de la Región presenta marcada heterogeneidad en el grado de utilización de la tierra destacando, básicamente, tres áreas. La parte central, orientada en la dirección norte-sur y que abarca una porción importante de las provincias de Guayas y Los Ríos, es la que exhibe el mayor grado de utilización en relación con su área geográfica. Esta parte central puede, a su vez, ser dividida en dos áreas situadas al norte y al sur de la localidad de Vinces, con mayor grado de utilización en la primera. La parte oriental, situada junto a las estribaciones de la Cordillera Andina, tiene una mayor utilización, al igual que la parte occidental de la Cuenca. Finalmente, la Península de Santa Elena, presenta un grado de utilización - muy bajo. Factores geomorfológicos y la carencia de recursos hídricos suficientes, contribuyen a explicar el menor grado de utilización. No obstante, todas las áreas, incluyendo a la Península, presentan focos de utilización intensa. La distribución geográfica de las áreas descritas se presenta en el Mapa 2.

El uso del suelo en el piso cálido de la Cuenca se presenta en el Cuadro 3.

MAPA # 2

ZONA CALIDA: GRADOS DE UTILIZACION DEL SUELO



USO DEL SUELO EN LA ZONA
CALIDA, 1.974
(HECTAREAS)

PROVIN- CIA	S U P E R F I C I E S															
	GEOGRAFI- CA.	%	BAJO UPA	%	AGRICO LA.	%	PASTOS	%	MONTES Y MONTES	%	TIERRAS EN DES- CANSO	%	PARA MOS	%	OTRAS <u>a</u>	%
AYAS	2'082.500	52.8	1'052.025	42.2	296.093	37.7	334.211	40.9	193.686	38.3	82.832	53.4	-	-	145.203	63.
S RIOS	652.100	16.5	557.988	22.4	250.487	31.9	165.431	20.3	54.260	10.7	28.144	18.1	-	-	59.666	26.
NABI	670.400	17.0	509.000	20.4	119.461	15.2	187.748	23.0	164.232	32.5	20.876	13.4	6	0.4	16.677	7.
CHINCHAB	296.700	7.5	252.339	10.0	71.766	9.1	90.283	11.1	65.773	13.0	19.351	12.5	779	47.8	4.387	1.
LIVAR b'	77.500	2.0	44.638	1.8	16.112	2.0	15.048	1.8	10.635	2.0	865	0.6	636	39.0	1.342	0.
ÑAR b/	14.400	0.4	14.099	0.6	11.313	1.4	2.786	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
MBORAZO	17.200	0.4	7.373	0.3	3.762	0.5	1.220	0.2	1.282	0.3	663	0.4	39	2.4	407	0.
TOPAXI b	133.700	3.4	57.825	2.3	17.315	2.2	19.868	2.4	15.991	3.2	2.449	1.6	169	10.4	2.033	0.
TAL	3'944.500	100.0	2'495.287	100.0	786.309	100.0	816.595	100.0	505.859	100.0	155.180	100.0	1.629	100.0	299.715	100.
PORCENTAJES			100.0		31.5		32.7		20.3		6.2		0.1		9.2	

FUENTE: II Censo Agropecuario, 1.979

Incluye también tierras potencialmente productivas

Incluidas de manera parcial en la zona.

i. Ganadería

Como puede apreciarse en el Cuadro, el área cubierta con pastos se extiende en un área de algo más de 800 mil hectáreas, de las cuales un 80 por ciento son pastos cultivados.

Aunque la actividad ganadera en la región presenta una muy escasa especialización y está por lo general incorporada a sistemas de producción mixtos a nivel de finca, es posible distinguir dos áreas en la zona cálida de la región, según se indica en el Mapa 3.

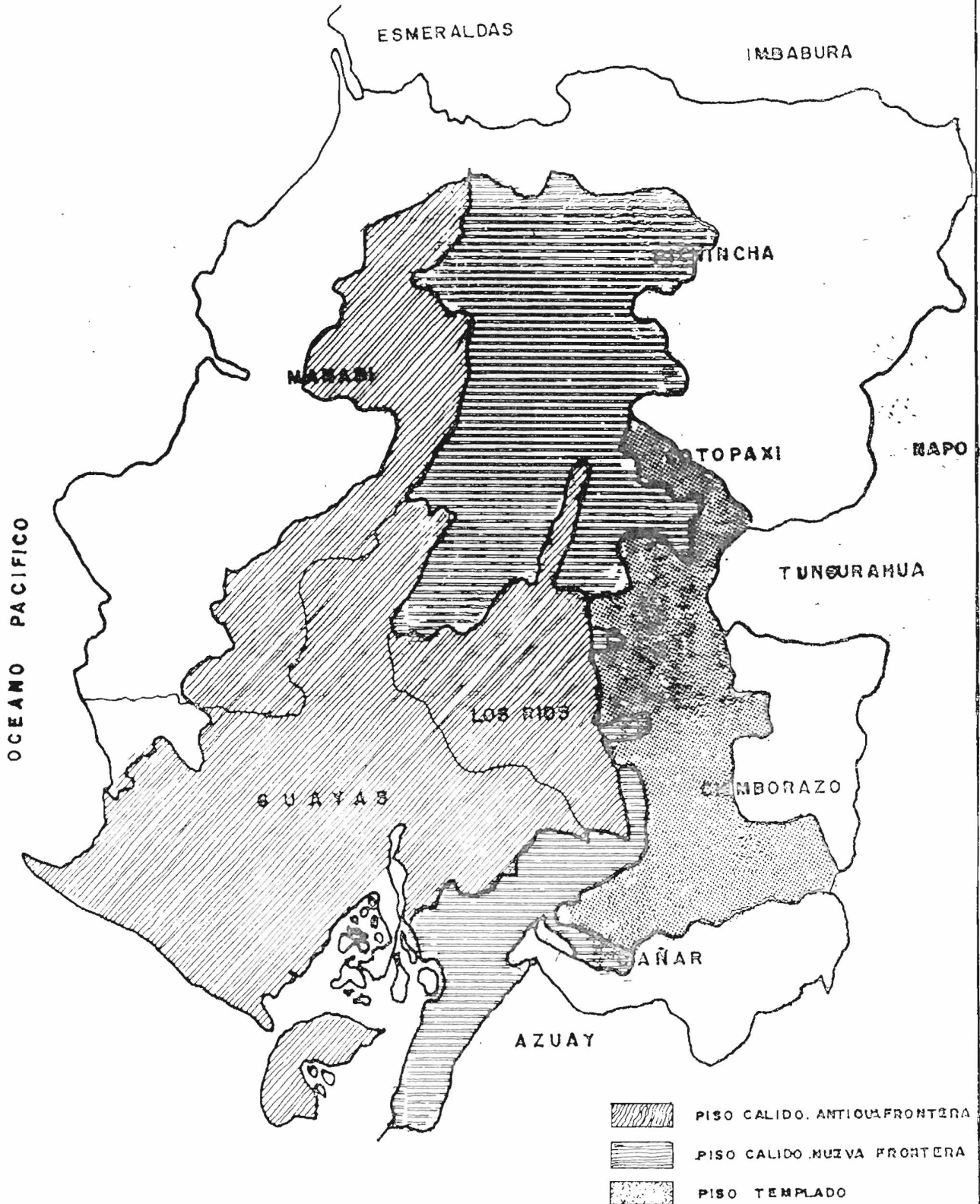
La primera, que se denomina antigua frontera, corresponde a la parte occidental y centro-meridional y presenta el desarrollo más antiguo. Históricamente, la ganadería ocupó las tierras no aptas para los cultivos de exportación. Parte del ganado se desplaza entre las tierras bajas y las altas en función del ciclo inundación-sequía y de la disponibilidad de rastrojos en los cultivos agrícolas de invierno. La densidad ganadera es mayor en la parte que corresponde a los faldeos de las Cordilleras de Balzar y Chongón-Colonche.

El 90 por ciento de los productores ocupa fincas de tamaño pequeño a mediano, desarrolla una ganadería tradicional basada en tecnologías rudimentarias y concentra la mitad del ganado de la antigua frontera. El ganado es cruce de razas criollo y cebú y, en la parte de Manabí, puede encontrarse también sangre pardo suiza, la cual fue introducida para mejorar la producción de leche.

El restante 10 por ciento de los productores desarrolla su actividad en fincas medianas y grandes y concentra la otra mitad del ganado. La tecnología utilizada ha incorporado innovaciones en aspectos importantes

MAPA # 3

AREAS GANADERAS



como es el caso de los controles sanitarios. En cuanto a la composición del hato, prevalecen las mismas razas mencionadas en relación con la ganadería tradicional.

La otra área ganadera, denominada nueva frontera, corresponde a la región noreste de la Cuenca, incluyendo el piedemonte y los valles cordilleros bajos, y abarca también, la parte sur de la provincia del Guayas.

Por sus características agro-climáticas así como por la mayor capacidad empresarial que se constata entre los productores, esta área ofrece las mejores perspectivas para el desarrollo de la ganadería.

En este caso corresponde distinguir entre una ganadería dedicada, de manera preponderante pero no exclusiva, a la producción de carne y otra, de doble propósito.

Las fincas que se dedican al primer rubro de producción van de medianas a grandes y trabajan con una tecnología que es mejorada en varios aspectos.

El segundo grupo, ganadería de doble propósito, contiene el mayor acervo tecnológico; se realiza en fincas pequeñas y medianas. con participación directa del propietario y está en franca expansión. El ganado es cruzado con razas lecheras europeas, entre las que destaca la pardo-suiza por su mayor adaptabilidad al clima tropical.

ii. Agricultura:

En cuanto a la actividad agrícola preponderan, según la información del Censo de 1974, los cultivos de tipo permanente entre los que destacan por su importancia en la superficie cultivada el cacao, el café y el banano que ocupan más de 400 mil hectáreas de la superficie destinada a los usos -

agrícolas del suelo, como puede apreciarse en el Cuadro #4.

A pesar del constante desplazamiento experimentado durante las últimas décadas, el cacao continúa ocupando, sólo o acompañado de otros cultivos, la mayor extensión en la región. Con excepción del área arrocerá y de la Península el cacao se cultiva en todas las parroquias de la zona con variada intensidad. Una mayor concentración del cultivo se aprecia en la parte alta de la sub-cuenca del Daule, a lo largo de las subcuencas de Los Ríos, Vinces y Babahoyo y en la zona sur de la provincia del Guayas, donde comenzó su explotación al iniciarse el siglo XVIII.

Acompañando al ya aludido proceso de reconversión de tierras cacaoteras a partir de 1940, se ha producido un fraccionamiento de las extensas fincas que existían en el período de auge del cultivo. Según cifras censales, hacia 1974, la producción de cacao se concentraba en fincas de menos de 50 hectáreas por lo que, con excepción del café, este cultivo presenta el menor grado de concentración en la distribución de la tierra entre los cultivos más significativos en la región.

El cultivo del café se encuentra con frecuencia asociado con el cultivo del cacao, aprovechando la protección de su sombra, en las zonas de mayor altura en la Cuenca, aunque también se cultiva café en las zonas menos áridas y altas de la Península. En ambos casos, sin embargo, preponderan las pequeñas explotaciones en cuanto a la distribución de la tierra.

Lo contrario sucede con la caña de azúcar, cultivo que se concentra territorialmente alrededor de la ciudad de Milagro, en la denominada zona cañera. Se caracteriza por la presencia de grandes fincas articuladas con los ingenios azucareros. Estas fincas al igual que los ingenios, emplean importantes contingentes de trabajadores transitorios durante el período de la zafra y, consecuentemente, dan origen a significativas migraciones temporales.

CUADRO # 4

CULTIVOS AGRICOLAS EN LA ZONA CALIDA, 1974 (HECTAREAS)

Prov.	SUPERFICIES CULTIVADAS											
	Algodón	Arroz	Caña de azúcar	Maíz duro	Maíz suave	Yuca	Banano	Cacao	Café	Plátano	Otros	Total
Guayas	16.883	91.194	19.671	17.368	1.320	1.401	24.563	63.257	29.814	6.620	24.002	296.093
Los Ríos	815	34.806	1.251	14.262	364	629	32.418	109.769	42.323	5.028	8.822	250.487
Manabí	761	6.566	387	11.278	106	772	10.267	26.808	41.505	12.942	8.069	119.461
Pichincha	1	170	356	5.668	1.092	431	7.438	7.399	9.403	15.239	24.569	71.766
Bolívar	4	154	756	971	452	90	781	4.690	5.790	1.158	1.266	16.112
Cañar	-	850	7.308	73	130	21	1.971	581	253	41	85	11.313
Chimborazo.	-	-	437	51	691	78	139	44	115	103	2.104	3.762
Cotopaxi	-	10	3.343	927	415	525	2.269	6.566	952	576	1.732	17.315
Total	18.464	133.750	33.509	50.598	4.570	3.947	79.846	219.114	130.155	41.707	70.649	786.309
Porcentajes	2.3	17.0	4.3	6.4	0.6	0.5	10.1	27.9	16.6	5.3	9.0	100.0

FUENTE: II. Censo Agropecuario 1974.

a/ : Provincias incluídas de manera parcial en la zona.

En el caso del banano, la situación ha variado de manera importante en los últimos años con la introducción de variedades con mayor rendimiento que, a la par de incrementar la producción, permitieron reducir significativamente el área total dedicada al cultivo, ubicándose esta producción actualmente en las zonas no inundables del centro y del sur-este. La distribución de la tierra se caracteriza por la coexistencia de fincas modernas con avanzada tecnología y formas organizativas, junto con pequeños y medianos - productores, subordinados a las anteriores, a través de un sistema de comercialización fuertemente concentrado.

El arroz es el cultivo de mayor importancia regional junto con el cacao no sólo por su ponderación en la producción sino también por la dinámica del movimiento campesino articulado a este cultivo de ciclo corto. La producción se inició en el valle del Daule, extendiéndose posteriormente - hacia otras zonas bajas e inundables en la zona central-occidental de la Cuenca como Samborondón y Babahoyo.

La producción ya estaba mayoritariamente organizada, en 1974, en base a pequeñas propiedades como resultado de la aplicación de las regulaciones oficiales que abolieron la forma de trabajo precario transformando - a estos trabajadores en socios de las cooperativas y precooperativas que pasaron, así, a constituir la forma preponderante de organización social de la producción en este cultivo. A su vez, el desarrollo desigual del sistema cooperativo ha ido generando una demanda y oferta creciente de trabajo asalariado, especialmente de carácter temporal.

Los cultivos reseñados ocupan en conjunto casi 600.000 hectáreas , es decir, más de un 75 por ciento de la superficie agrícola y, por consiguiente, en buena medida caracterizan la agricultura regional. Del resto de los cultivos cabe destacar el algodón, de localización muy concentrada en la zona bajo-occidental de la Cuenca. Por su elevada tasa de expansión

en años recientes corresponde mencionar a la soya y al maíz duro, que se distribuyen especialmente a lo largo del callejón central de la Cuenca. Estos cultivos, que utilizan similares técnicas de siembra y cosecha, se desarrollan en medianas empresas, tecnológicamente equipadas.

Los cultivos restantes, maíz suave, yuca y plátano, presentan un patrón de distribución disperso y son en lo esencial, encarados como cultivos de subsistencia, importantes en la dieta campesina.

B. Ponderación de la región en la producción agropecuaria nacional:

a. Uso de la tierra a nivel nacional y regional

Según los datos del Censo Agropecuario de 1974, en el país, hacia ese año había cerca de 8 millones de hectáreas codificadas bajo el régimen de unidades de producción agropecuarias (UPA), la explotación de las cuales se distribuía en un 22.2% dedicadas a la agricultura, 1.77 millones de hectáreas; un 31% de las tierras bajo UPA estaban ocupadas por pasturas, 2.5 millones de hectáreas; un 29% estaban cubiertas con montes y bosques, 2.3 millones de hectáreas; y, el restante 17.4% se destinaba a otros usos, como ser tierras en descanso, páramos y otras actividades potencialmente productivas o destinadas a otras actividades (Cuadro #5).

Si se compara la estructura nacional de uso del suelo con la estructura regional se puede apreciar que la región destina una proporción bastante mayor de su superficie bajo UPA a las actividades agrícolas. Si esto se expresara en términos del lenguaje utilizado en economía regional, se podría decir que la región se especializa en actividades agrícolas. En el mismo sentido, su proporción de montes y bosques es bastante menor que la que se ocupa en el país en su conjunto, denotando con ello su poca especialización en este tipo de actividades. En cuanto a la superficie-

USO DE LA TIERRA EN EL PAIS Y EN LA REGION, 1.974

(HECTAREAS)

SUPERFICIES	PAIS	ESTRUCTURA	REGION	R/P (%)	PISO CALIDO	PC/P (%)
AGRICOLA	1'765.531	22.2	883.371	50.0	786.309	44.5
PASTOS	2'500.360	31.4	895.593	35.8	816.595	32.7
MONTES Y BOSQUES	2'308.812	29.0	564.621	24.4	505.859	21.9
DESCANSO	410.377	5.2	173.755	42.3	155.180	37.8
PARAMOS	491.027	6.2	89.268	18.2	1.629	0.3
OTROS	479.141	6.0	254.331	53.1	229.715	47.9
TOTAL BAJO UPA	<u>7'955.248</u>	<u>100.0</u>	<u>2'860.939</u>	<u>36.0</u>	<u>2'495.287</u>	<u>31.4</u>

FUENTE: II Censo Agropecuario, 1.974.

ocupada con pasturas, como soporte de la actividad ganadera, la región conserva una proporción bastante similar a la del país en su conjunto.

En otro sentido, la región representaba el 36% (el 31.4% el piso cálido) del total de superficie bajo UPA censada a nivel nacional; su superficie agrícola equivalía al 50% de la superficie agrícola nacional (44.5% si la comparación se la hacía con el piso cálido); la superficie regional - con pasturas era cerca del 36% de la superficie nacional, y la con montes y bosques representaba poco más de un 25% de la superficie con igual destino a nivel nacional.

En resumen, y como ya se señalara anteriormente, la región es una de las más importantes zonas de producción agrícola del país, manteniendo la ganadería regional una participación que está en proporción directa con la superficie bajo UPA que la región representa sobre el total nacional.

b. Principales rubros de producción

i. Agricultura

Referido, en esta oportunidad, exclusivamente al piso cálido de la Cuenca, en términos generales, la agricultura regional estaba caracterizada principalmente, por la producción de diez productos básicos en el año 1974. Esta situación, con algunas variaciones que más adelante se reseñarán, también se reproducía en los años recientes.

Como se puede deducir del Cuadro # 6, en términos de la superficie sembrada éstos cultivos representaban el 91% de la superficie agrícola del piso cálido de la Cuenca, porcentaje que asciende al 94%, si la comparación se la hace con la superficie agrícola de las provincias de Guayas y Los Ríos.

PONDERACION DE LOS CULTIVOS EN RELACION AL PAIS, EN EL
 PISO CALIDO DE LA CUENCA Y DE LAS PROVINCIAS DE GUAYAS
 Y LOS RIOS, 1.974

PRODUCTO	SUPERFICIE SEMBRADA (HAS.)						PONDERACIONES (%)		
	PAIS		PISO CALIDO		GUAYAS/L.RIOS		PISO CALI DO/PAIS	G.L.R./ PAIS	G.L.R/PISO CALIDO
	HAS.	%	HAS	%	HAS	%			
ALGODON	29.160	1.7	18.464	2.3	17.698	3.2	63.3	60.7	95.9
ARROZ	157.114	8.9	133.750	17.0	126.000	23.1	85.1	80.2	94.2
CAÑA AZUCAR	42.656	2.4	33.509	4.3	20.922	3.8	78.6	49.0	62.4
MAIZ DURO	131.931	7.5	50.598	6.4	31.630	5.8	38.4	24.0	62.5
MAIZ SUAVE	152.461	8.6	4.570	0.6	1.684	0.3	3.0	1.1	36.8
YUCA	25.074	1.4	3.947	0.5	2.030	0.4	15.7	8.1	51.4
BANANO	152.619	8.6	79.846	10.2	56.981	10.4	52.3	37.3	71.4
CACAO	291.266	16.5	219.114	27.9	173.026	31.7	75.2	59.4	79.0
CAFE	255.747	14.5	130.155	16.6	72.137	13.2	50.9	28.2	55.4
PLATANO	91.549	5.2	41.707	5.3	11.648	2.1	45.6	12.7	27.2
SUB-TOTAL	<u>1'329.572</u>	<u>75.3</u>	<u>715.660</u>	<u>91.0</u>	<u>513.756</u>	<u>94.0</u>	53.8	38.6	71.8
TOTAL AGRICOLA	<u>1'765.531</u>	<u>100.0</u>	<u>786.309</u>	<u>100.0</u>	<u>546.580</u>	<u>100.0</u>	44.5	31.0	69.5

Los diez productos básicos a que se hace referencia son: algodón, arroz, caña de azúcar, maíz duro, maíz suave y yuca (clasificados en el censo como cultivos transitorios) y banano, cacao, café y plátano (clasificados en el censo como cultivos permanentes). En términos promedio, estos diez cultivos representaban casi el 54% de la superficie sembrada de ellos a nivel nacional.

El cultivo regional con mayor ponderación sobre la superficie sembrada del mismo a nivel nacional era el arroz, del cual en la región se sembraba poco más del 85% de la superficie dedicada al cultivo en el país. Le seguían, la caña de azúcar con el 78.6% de la superficie cañera localizada en la región, el cacao, con el 75.2%; el algodón con el 63.3%, el banano con el 52.3%, el café con el 50.9%, el plátano con el 45.6%, y más atrás el maíz duro que en la región representaba el 38.4% de la superficie sembrada a nivel nacional.

Por otra parte, como también se puede apreciar en el Cuadro #6, las provincias del Guayas y Los Ríos, en conjunto, participaban con cerca del 72% de la superficie dedicada a estos cultivos en el piso cálido de la región. En algunos cultivos como arroz, algodón, cacao y banano este porcentaje era aún mayor.

En otras palabras, así como se ha caracterizado el piso cálido al interior de la Cuenca del Río Guayas, distinción que es conveniente realizar, por los distintos tipos de agricultura que predominan en las dos zonas antes definidas (zonas cálida y templada), para fines de análisis posteriores y que pueden ser generalizados para todo el piso cálido de la Cuenca, se ha especificado la participación de Guayas y Los Ríos al interior de ella, por ser las que mayor ponderación tienen debido a que para ambas provincias se dispone de información que a veces no es posible obtener para el resto de porciones de provincias que componen la Cuenca. No obstante,

muchas de las conclusiones que se extraigan del estudio de la agricultura de estas dos provincias podrá ser extendidas a la agricultura del resto del piso cálido de la Cuenca, tanto por la alta ponderación que ellas tienen como por la similitud de su estructura de producción agrícola con respecto a la zona cálida de la Región.

ii. Ganadería:

Según el Censo de 1974, se estimaba para la región una existencia de ganado vacuno de 1'074.825 que representaba el 42.5% de la existencia nacional, que era de 2'526.207 cabezas. Es difícil hacer comparaciones ya que en la región prevalece una ganadería de doble propósito, mientras que en el país está influenciado por la ganadería de la Sierra, que es predominantemente lechera, con una estructura del hato diferente ya que el peso de los machos de cría y recría (levante) es mínimo. Aún así el porcentaje anotado da testimonio de la importancia que tiene la región dentro de la ganadería nacional. Considerando lo anotado, es de suponerse que, en cuanto a producción de carne, la región participe con más de 42.5%, mientras que para la leche sería de esperar una participación bastante inferior.

La capacidad receptiva de los pastizales, resultan de la capacidad del suelo, el clima y la tecnología de producción y se mide a través del número de animales que en promedio puede sostener durante un año. Si se relaciona la existencia de ganado con la superficie en pastos, se obtienen la densidad animal, o sea la carga animal expresada en cabezas por hectárea. Una relación más depurada es la que considera edad asumiendo que los animales adultos requieren más alimento que los terneros o los animales de recría.

En su forma más simple, por ahora, la carga animal expresada en número de cabezas por hectárea era para el país de 0.84 mientras que para la región se estimaba en 1.25 cabezas por hectárea, esto es dos tercios más.

A la ganadería le sigue en importancia la cría de cerdos, que - en el piso cálido regional ha encontrado buenas condiciones para su desarrollo, debido al uso diversificado del suelo, las disponibilidades de grano, tubérculos, feculentos y de la harina de pescado.

La producción tecnificada de aves y huevos tienen significación en la región particularmente la Provincia del Guayas, en lo que hace a carne de pollo; la avicultura en general ha experimentado un fuerte desarrollo en el País, particularmente en las provincias del Guayas y Manabí.

Los ovinos y caprinos tienen limitada importancia. Los primeros se concentran y tienen significación en el piso templado-frío regional, los segundos en el ambiente normalmente árido de la Península de Santa Elena.

Caballos, asnos y mulares sirven para la movilización del campesino, pequeñas cargas y más que todo para las labores de vaquería.

Con base en el censo y en términos sólo aproximados, la participación regional dentro del contexto nacional en lo que a ganado menor y de trabajo se refiere era la siguiente:

	<u>PAIS</u>	<u>REGION</u>	<u>% DEL PAIS</u>
Existencias:			
Porcinos	1'140.127	300.000	26
Ovinos	1'053.761	120.000	11
Caprinos	224.816	40.000	18
Caballos	288.816	95.000	33
Mulares	90.423	25.000	28
Asnos	190.355	32.000	17

La producción de las especies pecuarias más importantes y las características de las actividades a que dan origen será analizada más adelante.

2. Uso de la Tierra:

A . Uso actual de la tierra en el piso cálido de la Cuenca del Río Guayas.:

a . Introducción.

Debido a que, a la fecha, no se dispone de un mapa de uso actual de la tierra, se ha utilizado la información del Censo Agrícola de 1974, para representar, en forma aproximada la distribución geográfica del uso de la tierra en el piso cálido de la Cuenca. Para ello, de acuerdo a los datos cuantitativos que entrega el Censo se han clasificado las parroquias en función de lo que sería su vocación principal de uso, definida como agrícola, pastoril o silvícola o, una combinación de estas categorías de uso.

Para cada parroquia se dispone, por lo tanto, de los datos de superficie que están dedicados a uno u otro uso, pero no es posible, como debe ser evidente, señalar con exactitud en que lugar concreto y determinado se localizan esas superficies.

A pesar de este problema, con el mapa que bajo estas condicionantes se ha construido se logra obtener una visión cualitativa del uso de la tierra y que corresponde a la descripción que se entrega en esta sección del trabajo.

Más adelante, sin embargo, y gracias a que se dispone de un mapa de uso potencial de la tierra, superponiendo la división político administrativa al mismo, se establece, a través de la medición de las áreas potenciales que se encuentran al interior de cada límite parro -

quial, una comparación entre el uso actual y el uso potencial de la tierra. En este caso, la comparación se realiza en términos de la cuantificación de la superficie dedicada a uno u otro uso pero: sin poder establecer, la intersección geográfica que se da entre el uso actual y el potencial, por la ya aludida ausencia del mapa de uso actual. Sin embargo, es de presumir que no haya una desviación muy grande entre la localización geográfica del uso potencial y su contraparte de uso actual.

En segundo lugar, cabe señalar que, a pesar de que se habla de uso actual, los datos corresponden a 1974, por ser éstos los últimos de que se dispone en cobertura regional a nivel parroquial. No obstante, en relación a lo que se refiere, exclusivamente, a superficie agrícola a nivel parroquial y para las provincias de Guayas y Los Ríos, se ha realizado una actualización al año 1980. Estos datos permiten tener una apreciación de los cambios que se han suscitado, en el período, en relación a los cultivos agrícolas y permiten, por lo tanto, ajustar más adecuadamente los posibles programas de desarrollo agropecuario que se identifiquen.

b. Metodología de clasificación parroquial.

Se han clasificado, de acuerdo a su vocación de uso, 88 parroquias que corresponden al llamado piso cálido de la Cuenca del Río Guayas. Se han incluido a las parroquias que están al interior de la Cuenca, aquellas que, correspondiendo también a la zona cálida, integran la parte sur de la provincia del Guayas. Se han omitido de esta clasificación, más por su bajo grado de utilización de la tierra que por no formar parte integrante de la región, las parroquias correspondientes a

la Península de Santa Elena.

Los datos de las fichas censales a nivel parroquial se han agrupado en las siguientes categorías:

- i. Superficie bajo UPA: Corresponde a la suma de todas las categorías que se enumeran a continuación.
- ii. Superficie agrícola: Es la suma de los cultivos transitorios (excepto pastos) y de los cultivos permanentes.
- iii. Superficie con pasturas: Corresponde a la suma de los pastos cultivados de menos y más de cinco años, a los pastos naturales y a los páramos.
- iv. Montes y Bosques: Corresponde a montes y bosques
- v. Superficie en descanso: Corresponde a tierras de labranza en descanso.
- vi. Otros usos: Corresponden al total de otras tierras, dentro de las que se incluyen tierras no utilizadas potencialmente productivas y otras tierras.

Para cada una de estas categorías, de la b., a la f., se ha calculado el porcentaje que representan sobre el total de tierras bajo UPA,. Más específicamente, para la superficie agrícola, pastos, montes y bosques, se ha construido una distribución de frecuencia para determinar el número de parroquias que destinan por ejemplo, entre un 0 y un 10% de

la superficie bajo UPA a cultivos agrícolas, a pastos y a montes y bosques. De esta forma, se han establecido rangos de 10 en 10% para analizar en cual de ellos, para cada categoría, se agrupa el mayor número de parroquias. Esta información se presenta en el cuadro siguiente:

Distribución de frecuencia de datos parroquiales de acuerdo al porcentaje de tierras dedicadas a cada uno de los usos principales

Porcentajes de tierra - bajo UPA (%)	NUMERO DE PARROQUIAS		
	Sup. Agrícola (A)	Sup. Pastos (P)	Sup. Montes y Bosques (MB)
0- 10	2	0	47
10.1- 20	9	7	19
20.1- 30	21	25	10
30.1- 40	17	25	10
40.1- 50	17	15	2
50.1- 60	14	12	0
60.1- 70	4	3	0
70.1- 80	3	1	0
80.1- 90	1	0	0
90.1-100	0	0	0
Porcentaje medio	38.3%	36.5%	13.8%
Nº de parroquias	88	88	88

Como se puede apreciar, y a modo de ejemplo, en la Cuenca - hay dos parroquias cuya superficie agrícola representa entre un 0 y un 10% de la superficie bajo UPA; ninguna parroquia en la cual los pastos representen menos del 10% de la superficie bajo UPA, y 47 parroquias en las cuales los montes y bosques representan entre un 0 y un 10% de la superficie bajo UPA. En términos generales, se puede constatar que, para la superficie agrícola, la mayor concentración de parroquias se presenta entre aquellas que tienen entre un 20 y un 60% de la superficie bajo UPA con cultivos agrícolas; una situación similar se presenta en el caso de las pasturas. En el otro extremo, en tan sólo 20 parroquias de la Cuenca, los montes y bosques representan más del 20% y menos del 40% de la superficie bajo UPA.

Apoyados en esta distribución de frecuencia y observando los datos reales para cada una de las parroquias de la Cuenca se llegó a - establecer la siguiente clasificación:

- i. Si la superficie agrícola es mayor o igual que el 50% de la superficie bajo UPA, la parroquia es clasificada como agrícola dominante.
- ii. Si la superficie agrícola más las pasturas son mayores o iguales que el 60% y menores o iguales, que el 80% de la superficie bajo UPA, y si además, la superficie agrícola es mayor que la superficie con pasturas, y los montes y bosques son menores o iguales, que el 20% de la superficie bajo UPA, la parroquia es clasificada como agro-pastoril.
- iii. Si se repiten las mismas condiciones que en el caso anterior, pero ahora se establece que la superficie con pasturas es mayor que la super

ficie agrícola, la parroquia es clasificada como pastoril-agrícola.

iv. Si la superficie agrícola es menor o igual que el 40%, las pasturas menor o igual que el 40% y los montes y bosques mayor o igual que el 20% de las superficies bajo UPA, la parroquia es clasificada como agro-silvo-pastoril.

v. Si, en conjunto, la superficie con montes y bosques y las pasturas, son mayores o iguales que el 60% y menores, o iguales, que el 80% de la superficie bajo UPA, y si, además, la superficie con montes y bosques es mayor o igual, que el 20% y la superficie agrícola es menor o igual, que el 25% de la superficie bajo UPA, la parroquia es clasificada como silvo-pastoril.

vi. Si la superficie con pastos es mayor o igual, que el 50% de la superficie bajo UPA y, además, se presentan las siguientes restricciones : que la superficie agrícola sea menor, o igual que el 35%, que los montes y bosques sean menores o iguales, que el 20% y que, en conjunto, los pastos y montes y bosques sean menores o iguales, que el 70% de la superficie bajo UPA, la parroquia es clasificada como pastoril dominante.

En forma abreviada, en el siguiente cuadro resumen, se presenta la clasificación que se ha definido:

Clasificación de las parroquias según su vocación de uso actual

% de superf. bajo UPA	Restricciones	Clasificación
i. $A \gg 50\% \text{ UPA}$		Agrícola dominante
ii. $60\% \text{ UPA} \leq AP \leq 80\% \text{ UPA}$	$A > P$ $MB \leq 20\% \text{ UPA}$	Agro-pastoril
iii. $60\% \text{ UPA} \leq PA \leq 80\% \text{ UPA}$	$P > A$ $MB \leq 20\% \text{ UPA}$	Pastoril-agrícola
iv. $A \leq 40\% \text{ UPA}$ $P \leq 40\% \text{ UPA}$ $MB \gg 20\% \text{ UPA}$		Agro-silvo-pastoril
v. $60\% \text{ UPA} \leq MBP \leq 80\% \text{ UPA}$	$A \leq 25\% \text{ UPA}$ $MB \gg 20\% \text{ UPA}$	Silvo-pastoril
v. $P \gg 50\% \text{ UPA}$	$A \leq 35\% \text{ UPA}$ $MB \leq 20\% \text{ UPA}$ $PMB \leq 70\% \text{ UPA}$	Pastoril dominante

UPA: Superf. bajo UPA

P: Superf. con pastos

A: Superf. agrícola

MB: Superf. con montes y bosques.

Se puede observar, finalmente, que de acuerdo a los porcentajes promedios que se obtuvieron de la distribución de frecuencia, en la media, una parroquia ocuparía un 38.3% de su superficie bajo UPA en cultivos agrícolas; el 36.5% en pasturas y el 13.8% de la superficie bajo UPA en montes y bosques lo que la clasificaría como una parroquia agro-pastoril. Esto con respecto a las 88 parroquias que se han analizado. Si por otra parte, se toman los datos agregados del uso de la tierra en la zona cálida, que incluirían a la Península de Santa Elena, como integrante de la provincia del Guayas, se puede advertir que del total de superficie bajo UPA, un 31.5% tiene un uso agrícola; el 32.7% está ocupada con pastos y un 20.3% de la superficie bajo UPA, corresponde a montes y bosques, lo que según la clasificación definida, situaría al conjunto de la zona cálida de la Cuenca como un área agro-silvo-pastoril.

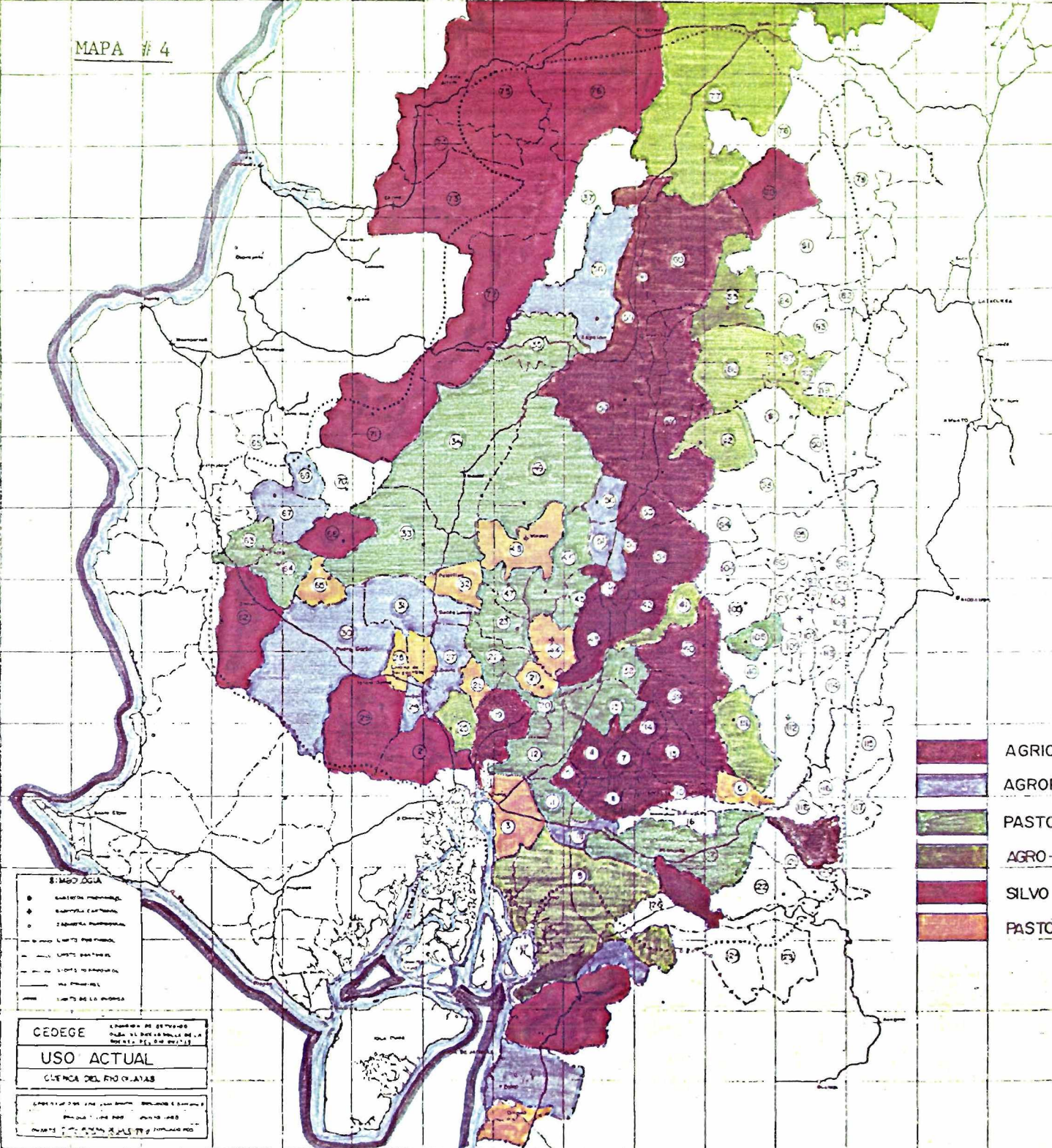
c. Descripción del uso de la tierra en el piso cálido de la Cuenca del Río Guayas.

De acuerdo a la clasificación parroquial que se ha diseñado se procede a realizar una descripción del uso de la tierra en el piso cálido de la Cuenca.

En el Cuadro # 7, se presenta el listado de parroquias que se incluyen en cada una de las clasificaciones definidas.

En el Mapa #4, se representa la división político-administrativa de la Cuenca a nivel parroquial. A cada una de las parroquias se la ha asignado un color distinto en función de la clasificación de uso actual que le corresponda.

De esta forma, se ha configurado un mapa en el cual es posible advertir,



LEGENDA

● Cantones pertenecientes a la Provincia de Cuzco
 ● Cantones pertenecientes a la Provincia de Huanuco

--- Límite provincial
 --- Límite cantonal
 --- Límite de explotación
 --- Límite de explotación
 --- Límite de explotación
 --- Límite de explotación

CEDEGE
 COMANDO EN JEFE
 PUNTO DE VISTA DEL RÍO CUZCO

USO ACTUAL
 CUENCA DEL RÍO CUZCO

Elaborado por el Centro de Estudios y Estadística Regional del Cuzco
 Año 1970

- AGRICOLA DOMINANTE
- AGROPASTORIL
- PASTORIL AGRICOLA
- AGRO-SILVO-PASTORIL
- SILVO PASTORIL
- PASTORIL DOMINANTE

PROVINCIA CUZCO	CANTON GUAYAS	El Puma Cuzco El Puma El Puma	PROVINCIA HUANUCO	CANTON BUNEN	El Puma El Puma El Puma
	MILAGRO	Milagro Tarma El Puma El Puma El Puma		EL CARMEN	El Puma
	NARANJAL	Tarma		PICHINCHA	El Puma
	NARANJITO	Naranjito		COTACARI	El Puma
	YAGUACHI	Yaguachi Viejo Yaguachi Nuevo Yaguachi Yaguachi Yaguachi		PUNTI	El Puma
	SAMBOROMBON	Tarma Samborombon		PUNTA	El Puma
	URUBAMBA	La Victoria Santiago Cruz Verde		BOLIVAR	El Puma
	DAULE	Piñonito Las Leñas Las Leñas Daule L. de Serpentina Jardín Ayala Pueblo Nuevo Santa Lucía		CHUMBOAZO	El Puma
	BALZAR	Pucallpa Cuzco Balzar		CHUMBOAZO	El Puma
	EL EMPALME	El Empalme La Guaya Manga del Cuzco		CHUMBOAZO	El Puma
LOS RIOS	BABAHUYO	Babahuyo Fábrega Cuzco Luzuriaga Cuzco Cuzco		CHUMBOAZO	El Puma
	EADA	Eada L. de Eada Cuzco		CHUMBOAZO	El Puma
VINCES		A. Sotomayor Vinces F. Vinces		CHUMBOAZO	El Puma
	PUEBLO NUEVO	Pueblo Nuevo Pueblo Viejo San Juan		CHUMBOAZO	El Puma
	URUBAMBA	Cuzco Cuzco		CHUMBOAZO	El Puma
	VENTANAS	Ventanas Cuzco Cuzco		CHUMBOAZO	El Puma
	QUEVEDO	Quevedo Cuzco		CHUMBOAZO	El Puma

en términos generales, la distribución del uso de la tierra en el piso cálido de la Cuenca.

En forma gruesa se puede distinguir que ciertas agrupaciones parroquiales configuran, al menos, seis zonas de acuerdo a su vocación de uso actual. Los datos agregados de cada una de estas zonas se presentan en los Cuadros #8, 9, 10. Las zonas que es posible señalar son las siguientes:

i. Zona silvo-pastoril (SP):

En la parte alta de la Cuenca, en el límite noroeste, se presenta una franja que va, aproximadamente, desde la parroquia El Carmen (cantón El Carmen), hasta la parroquia La Unión (cantón Santa Ana), y que corresponde totalmente, a una parte de la provincia de Manabí, que es clasificada como un área silvo-pastoril.

Con una extensión geográfica de, aproximadamente, 500 mil hectáreas, cerca de 300 mil corresponden a pasturas y a montes y bosques, las mismas que representan más del 75% de la superficie bajo UPA de la zona. Ello es indicativo de que la zona debe tener, principalmente, una vocación ganadera y protectora. En relación con la agricultura de la zona, se puede constatar que en ella predominan los cultivos permanentes, y que en orden de importancia son cacao, café, plátano y banano. Los que en conjunto representan casi el 90% de la superficie agrícola de la zona.

Este tipo de agricultura, que corresponde también a árboles, refuerza aún más el tipo de uso de la tierra que se configura en esta área. En el contexto de la zona cálida que se está analizando, excluida la -

Península de Santa Elena, la zona es la que tiene la mayor proporción de tierras ocupadas con montes y bosques.

ii. Zona agro-silvo-pastoril (ASP):

También en la parte alta de la Cuenca, pero ahora formando una franja territorial en el sector nororiental, que va desde la parroquia Santo Domingo, en la provincia de Pichincha, hasta la parroquia Las Naves (Cantón Guaranda), en la provincia de Bolívar, se encuentra un área - que puede ser clasificada como agro-silvo-pastoril. La sola excepción a esta clasificación es la parroquia Pucayacu (silvo-pastoril), pero . . . que en el conjunto de la zona puede bien quedar integrada a ella. Como se puede apreciar, esta zona y la anterior (silvo-pastoril), forman prácticamente, un semi-círculo que envuelve al resto de la Cuenca en su parte alta.

Esta segunda zona tiene una extensión geográfica aproximada de poco más de 450 mil hectáreas, de las cuales . . . poco más de 320 mil son superficie bajo UPA. En ellas se da cierto equilibrio entre superficie agrícola, pastos y montes y bosques presentándose, en todo caso, un predominio algo mayor de las pasturas, que llegan a 115 mil hectáreas. En cuanto a la agricultura predominan en la zona, en orden de importancia, los cultivos del plátano, abacá, café, palma africana, banano y cacao, todos cultivos de carácter permanente, que al igual que en el caso de la zona anterior, retratan la vocación del área, en el sentido de ser una zona no plana en la cual tienen mayores posibilidades de desarrollo, tanto por la aptitud de los suelos como por fines protectores, la agricultura de variedades arbolíferas.

iii. Zona pastoril-agrícola (PA):

Al costado occidental y entre la zona silvo-pastoril y la zona agrícola (que se describe a continuación), comenzando en la parroquia El Empalme (cantón El Empalme), en la provincia de Guayas, angostándose hacia la parroquia Victoria (cantón Urbina Jado), y desde ahí formando un pequeño semi-círculo que va desde la parroquia Bucay (cantón Milagro), se encuentra esta zona que puede ser descrita como pastoril-agrícola. Al interior de ella, hay 6 parroquias (Vinces, Palestina, Babá, Victoria, Eloy Alfaro, y Bucay), que son más propiamente, clasificadas como pastoril dominantes, pero bien pueden quedar integradas al conjunto de la zona definida, por su característica predominante de ser una zona ganadera. Efectivamente, de las poco más de 550 mil hectáreas bajo UPA de la zona, más de 260 mil corresponden a pasturas; es decir, poco más del 47% de la superficie bajo UPA, lo que confiere un carácter eminentemente ganadero a la zona. Los montes y bosques son muy poco significativos en esta zona, mientras que la agricultura, como actividad que se complementa con la ganadería está caracterizada básicamente, por cinco cultivos, arroz y maíz duro (cultivos transitorios o de ciclo corto) y, cacao, café y banano (cultivos permanentes). Como debe de ser evidente, el cultivo del arroz tiene un mayor predominio a medida que se desciende de norte a sur en esta zona representando, en las partes más bajas de la Cuenca, en variados casos, más del 90% de la superficie agrícola de algunas parroquias.

iv. Zona agrícola (A):

Al costado oriental de la Cuenca, y entre la zona pastoril-agrícola y la zona agro-silvo-pastoril (en la parte alta de la Cuenca), se encuentra una zona que va desde la parroquia Quevedo y Valencia, en la provincia de Los Ríos, hasta la parroquia Roberto Astudillo y Naranjito,

en la provincia de Guayas, que puede ser clasificada como una zona agrícola dominante. Hay cuatro parroquias al interior de ella que escapan a esta clasificación si son consideradas en forma individual. Ellas son: Guayas, Puerto Pechiche y Puebloviejo que son clasificados como agro-pastoriles; y la parroquia Barreiro que es clasificada como agro-silvo-pastoril. En todo caso, en forma agregada, el conjunto de la zona bien puede ser clasificada como una zona agrícola.

De las 621 mil hectáreas que componen su superficie geográfica, poco más de 508 mil has, corresponden a superficie bajo UPA, y de ésta, 284 mil hectáreas están ocupadas con cultivos agrícolas, representando los mismos cerca del 56% de la superficie bajo UPA de la zona. En este caso, los montes y bosques también tienen una participación poco significativa en el conjunto de la zona, mientras que la superficie ocupada con pasturas llega a cerca del 25% de su superficie bajo UPA.

Los principales cultivos agrícolas son cacao, café y banano, como cultivos permanentes; y, arroz, caña de azúcar y maíz duro, como cultivos transitorios. En conjunto, ellos representan poco más del 90% de la superficie agrícola de la zona.

v. Zona pastoril-agrícola con incidencia silvícola (PA/S):

Ubicada al costado sur-occidental de la Cuenca, a continuación de la zona silvo-pastoril y limitando al este con la zona pastoril-agrícola, entre las parroquias Bellavista y Olmedo de la provincia de Manabí y las parroquias Las Lojas y Tarifa de la provincia de Guayas, se encuentra una zona con un mayor grado de heterogeneidad en su composición parroquial. En ella, efectivamente se presentan parroquias que

caen en las seis categorías de uso del suelo definidas.

Con una extensión geográfica de poco más de 440 mil hectáreas, de las cuales tan sólo 336 mil hectáreas, están bajo UPA, la zona tiene un mayor predominio de las superficies con pasturas, que llegan al 40.4% de la superficie bajo UPA.

Los montes y bosques representan casi el 16% de la superficie bajo UPA. De ahí que a pesar de no poder ser clasificada como silvícola, según las clasificaciones definidas, se resalta la mayor importancia relativa que tienen los montes y bosques si se los compara por ejemplo, con las zonas pastoril-agrícola y agrícola, descritas anteriormente.

Por otra parte, tan sólo, cuatro cultivos representan poco más del 90% de la superficie agrícola de la zona. Ellos son café, arroz, algodón y maíz duro, advirtiéndose, por lo tanto, un mayor predominio de los cultivos transitorios en esta zona.

vi. Zona agro-silvo-pastoril (ASP):

En la parte sur de la Cuenca, y ya fuera de ella, más precisamente en la parte sur de la provincia del Guayas, entre la parroquia Taura (cantón Naranjal) y la parroquia Tenguel (cantón Guayaquil), se encuentra una zona que por la composición del uso de la tierra que tiene puede ser, apropiadamente, clasificada como una zona agro-silvo-pastoril. Con una extensión geográfica de tan sólo 265 mil hectáreas, de las cuales 221 mil hectáreas corresponden a superficies bajo UPA, la zona presenta una distribución bastante equilibrada de sus superficies agrícolas, pastoriles y con montes y bosques. Efectivamente, mientras la superficie agrícola, por una parte, y la superficie con pastos, por otra, representan, aproximadamente, el 30% de la superficie

bajo UPA, los montes y bosques significan cerca del 26% de la misma.

Tan sólo, cuatro cultivos agrícolas, por otra parte, significan poco más del 90% de la superficie agrícola de la zona. Ellos son cacao, - banano, caña para azúcar y arroz.

Debe entenderse que, al delimitar las zonas descritas anteriormente, se ha perseguido, tan sólo, abreviar la exposición de los resultados - obtenidos a nivel parroquial, al clasificar éstas según su vocación de uso actual. Es decir, no se pretende identificar a cada una de éstas zonas con algún tipo de categorización de regiones homogéneas sino, puramente, hacer más esquemática la presentación.

Por otra parte, más adelante, utilizando una clasificación similar, en términos generales, se presenta una comparación entre uso actual y uso potencial de la tierra. Cuando se trata de la identificación de programas específicos de desarrollo ésta comparación es evidentemente, más detallada.

Finalmente, cabe señalar que, y para reforzar la idea de que las zonas definidas no son subregiones, en la próxima sección se presenta, una división territorial que se ha construído a partir de la predominancia de distintas combinaciones de cultivos en la Cuenca. Esta división se refiere , exclusivamente, al uso de la superficie agrícola, de manera que las zonas que se obtienen en este caso no tienen porque coincidir con las detalladas en esta sección. Sin embargo, la intersección de ambas puede dar una idea más detallada de las formas de uso de la tierra en la Cuenca.

CUADRO # 7

Clasificación de las parroquias según su vocación de uso actual de la tierra

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
I. <u>AGRICOLA DOMINANTE</u>		
Manabí	Santa Ana	Olmedo
Guayas	Milagro	Milagro Chobo Mariscal Sucre Roberto Astudillo
	Naranjito Samborondón	Naranjito Tarifa
	Yaguachi	Lorenzo de Garaycoa Simón Bolívar
Los Ríos	Babahoyo	Caracol Febres Cordero Montalvo Pimocha
	Puebloviejo	San Juan
	Quevedo	Quevedo Mocache Valencia
	Urdaneta	Catarama Ricaurte
	Ventanas	Ventanas Zapotal
Chimborazo	Alausí	Huigra
Cañar	Cañar	Manuel de J. Calle.

(continuación Cuadro #7)

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA
<u>II. AGRO-PASTORIL</u>		
Manabí	24 de Mayo	Bellavista Noboa
Guayas	Guayaquil	Baños
	Daule	Daule Pedro Carbo Piedrahita Santa Lucia
	El Empalme	Guayas
	Naranjal	Jesús María Santa Rosa de Flandes
	Yaguachi	Pedro J. Montero
Los Ríos	Pueblviejo	Pueblviejo Puerto Pechiche
<u>III. PASTORIL AGRICOLA</u>		
Manabí	Paján	Paján Camposano
Guayas	Balzar	Balzar Colimen
	El Empalme Samborondón Urbina Jado	El Empalme Samborondón Salitre
	Yaguachi	Yaguachi Nuevo A. Baquerido Moreno El Triunfo Yaguachi Viejo
Los Ríos	Baba	Guare Isla Bejucal

(continuación Cuadro #7)

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA
	Vinces	Palenque Antonio Sotomayor
	Babahoyo	Babahoyo
Bolívar	San Miguel Guaranda	Balzapamba Echeandía
<u>IV. AGRO-SILVO-PASTORIL</u>		
Guayas	Daule Naranjal	Las Lojas San Carlos Taura
Los Ríos	Babahoyo	Barreiro
Pichincha	Santo Domingo	Santo Domingo
Bolívar	Guaranda Chillanes	Las Naves San José de Tambo
Cotopaxi	Pangua	Moraspungo Ramón Campaña El Corazón
	Pujilí	La Maná
<u>V. SILVO-PASTORIL</u>		
Manabí	Paján	Cascol Lascano
	El Carmen	El Carmen
	Chone	Chone Ricaurte Flavio Alfaro
	Bolívar	Pichincha
	Santa Ana	La Unión
Guayas	Naranjal Daule Guayaquil	Naranjal Isidro Ayora Pascuales
Cotopaxi	Latacunga	Pucayacu

(continuación Cuadro #7)

PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA
<u>VI. PASTORIL DOMINANTE</u>		
Manabí	Paján	Guale
Guayas	Guayaquil	Tenguel Eloy Alfaro
	Daule	Juan B. Aguirre - Lomas de Sargentillo Palestina
	Milagro	Bucay
	Urbina Jado	Victoria
Los Ríos	Baba	Baba
	Vinces	Vinces

CUADRO # 8

DISTRIBUCION DEL USO DE LA TIERRA EN LAS ZONAS DEFINIDAS DE ACUERDO A SU VOCACION DE USO ACTUAL

SUPERFICIES	Zona I-SP		Zona II. ASP		Zona III. PA		Zona IV. A		Zona V- PA/S		Zona VI. ASP	
Agrícola	82.168	20.5	94.175	29.3	147.727	26.0	284.023	55.8	64.134	27.2	66.619	30.
Pasturas	148.014	36.9	115.361	35.8	261.738	47.3	125.465	24.7	95.270	40.4	65.209	29.
Montes y bosques	145.756	36.3	83.665	26.0	50.965	9.2	51.071	10.0	36.940	15.6	56.783	25.
Descanso	15.369	3.8	21.965	6.8	39.271	7.1	25.288	5.0	21.207	9.0	11.168	5.
Otros usos	10.104	2.5	6.797	2.1	57.986	10.4	23.053	4.5	18.536	7.8	21.693	9.
Total UPA.	<u>401.511</u>	<u>100.0</u>	<u>321.963</u>	<u>100.0</u>	<u>553.687</u>	<u>100.0</u>	<u>508.900</u>	<u>100.0</u>	<u>236.087</u>	<u>100.0</u>	<u>221.472</u>	<u>100.</u>
Geográfica	<u>509.600</u>		<u>456.600</u>		<u>655.900</u>		<u>621.600</u>		<u>443.100</u>		<u>265.200</u>	
Principales cultivos agrícolas.	cacao, plátano café y banano		plátano, abacá café, palma, ba nano, cacao		arroz, cacao, ca fé, maíz duro, banano		cacao, café, bana no, arroz, maíz - duro		café, arroz, algo dón, maíz duro.		cacao, banano, caña, arroz.	

CUADRO # 9

PRINCIPALES CULTIVOS AGRICOLAS EN LAS ZONAS DEFINIDAS DE ACUERDO A SU VOCACION DE USO ACTUAL (HECTAREAS).

	Cacao	Café	Banano	Plátano	Palma Af.	Abacá	Arroz	Maíz d.	Caña	Alg .	Subtotal	% sobre Superc. As
Zona I.SP	26.731	18.264	8.356	11.615	-	-	-	8.325	-	-	73.291	89.2
Zona II.ASP	8.354	12.171	9.701	15.881	10.358	13.108	-	-	-	-	69.573	73.9
Zona III.PA	25.734	19.475	10.451	-	-	-	59.309	10.610	-	-	125.579	87.4
Zona IV.A.	120.012	50.655	33.829	-	-	-	26.172	12.144	14.255	-	257.067	90.5
Zona V.PA/S	-	23.900	-	-	-	-	19.474	4.010	-	10.462	57.846	90.2
Zona VI.ASP	25.707	-	12.785	-	-	-	9.945	-	11.702	-	60.139	90.3
Subtotal	206.538	124.465	75.122	27.496	10.358	13.108	114.900	35.089	25.957	10.462	643.495	87.6

Cuadro # 10

DISTRIBUCION RELATIVA INTERZONAL DEL USO DE LA TIERRA DE LAS ZONAS DEFINIDAS

SEGUN SU VOCACION DE USO ACTUAL

	Geográfica	UPA.	Agrícola	Pastos	Montes y Bosques	Descanso	Otros usos.
Zona I. SP.	17.3	17.9	11.2	18.2	34.3	11.4	7.4
Zona II. ASP.	15.5	14.3	12.8	14.2	19.7	16.4	4.9
Zona III. PA.	22.2	24.7	19.6	32.3	12.0	29.2	41.9
Zona IV. A	21.0	22.7	38.7	15.5	12.0	18.8	16.7
Zona V. PA/S	15.0	10.5	8.7	11.7	8.7	15.8	13.4
Zona VI. ASP	9.0	9.9	9.0	8.1	13.3	8.4	15.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

d. Principales cultivos agrícolas (áreas agrícolas)

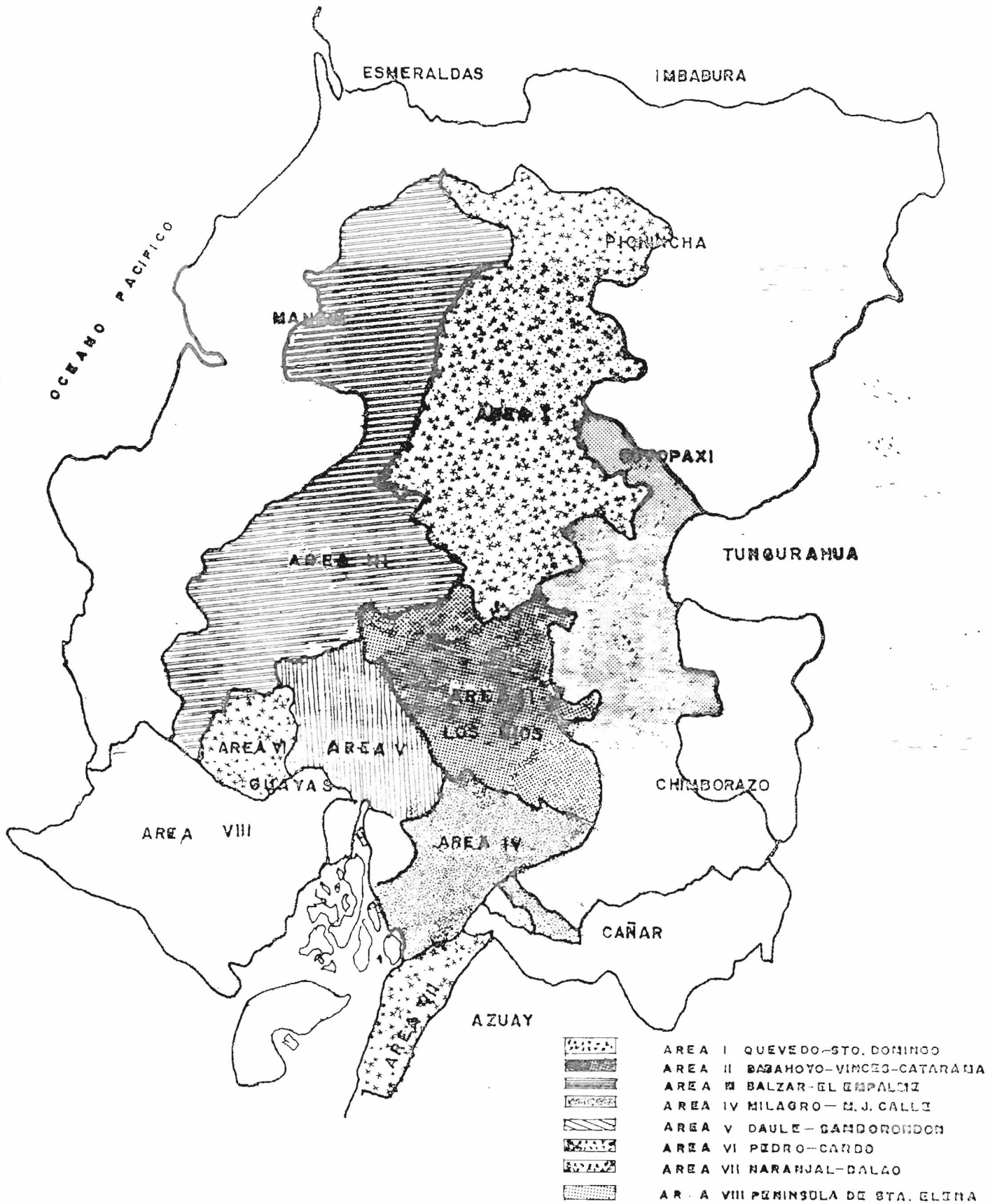
Como ya se señalara anteriormente son alrededor de 10 a 12 cultivos agrícolas que caracterizan, predominantemente, la estructura de producción agrícola de la región. De estos, en 1974, en el piso cálido de la Cuenca, se presentaba una marcada predominancia de los cultivos permanentes que representaban cerca del 60% de la superficie agrícola regional, mientras que la diferencia era utilizada por cultivos transitorios, principalmente, el arroz. Con el objeto de describir el patrón de cultivos predominante en cada área de la región se identificaron zonas de especialización agrícola con similar estructura de cultivos 1/. La zonificación resultante se presenta en el Mapa #5. Las características básicas de cada zona así como su evolución 1974-1980 se describen a continuación:

Area I. (Quevedo-Santo Domingo):

Area cacao-cafetalera con importante participación del maíz duro y, a un nivel menor, de la soya. También se presentan como productos de especialización el plátano y la yuca. En la parte más alta, y más propiamente, correspondiendo a la parroquia de Santo Domingo, también resaltan por su importancia los cultivos de la palma africana y la abacá. En esta área, en el período 1974-1980, ha habido una importante reconversión de cultivos, que ha favorecido a los cultivos transitorios como son el maíz duro y la soya, en detrimento, principalmente del cultivo del banano. Esta reconversión se ha localizado, más acentuadamente, en la mitad más baja de esta área, es decir, en el

1/. A partir de la distribución territorial de cada uno de los cultivos seleccionados, se agruparon las parroquias según el tipo o grupos de cultivos predominantes.

ZONA CALIDA
 AREAS DE ESPECIALIZACION AGRICOLA DIFERENCIADA



- | | |
|--|-----------------------------------|
| | AREA I QUEVEDO-STO. DOMINGO |
| | AREA II BAHUHOYO-VINCES-CATARAMA |
| | AREA III BALZAR-EL EMPALME |
| | AREA IV MILAGRO-M. J. CALLE |
| | AREA V DAULE-GANDORONDON |
| | AREA VI PEDRO-CARDO |
| | AREA VII NARANJAL-DALAO |
| | AREA VIII PENINSULA DE STA. ELENA |

cantón Quevedo y en el cantón Ventanas. El cacao, a pesar de seguir siendo la principal actividad, en términos de superficie sembrada, parece mantenerse estacionario e incluso, también, ha sido sometido a procesos de reconversión en favor de otros cultivos agrícolas. La zona presenta un alto grado de utilización de la tierra con un nivel de mediana diversificación agrícola.

Contrastando con el gran avance que han experimentado los cultivos transitorios en la zona, los rendimientos por hectárea de cultivos permanentes como el cacao y el café se mantienen a niveles bajos. Es decir, todo parece indicar que en cultivos tradicionales como estos los rendimientos se han mantenido estacionarios.

Sin embargo, en la zona como un todo, en la medida que se ha producido una importante reconversión de cultivos, es probable que la productividad agrícola haya aumentado ya que sobretodo en el caso de la soya, por ejemplo, su explotación se ha introducido con características de un cultivo moderno con convenientes niveles de mecanización. Esta área es una de las más intensamente cultivadas y una de las de mayor dinamismo agrícola en la región.

Area II. (Babahoyo-Vinces-Catarama).

Area de alta diversificación agrícola, en la cual sigue habiendo predominio del cacao, seguido del arroz y del café, productos de especialización de primer orden. En la zona también se ha introducido con cierta importancia el cultivo de la soya, seguido del maíz duro que ha experimentado un notable aumento en sus superficies sembradas en el período 1974-1980. Esto ha significado un gran avance en la proporción de superficie agrícola destinada a cultivos transitorios.

Esta área es la que ha experimentado, en términos de superficie agrícola la mayor tasa de crecimiento en sus superficies sembradas, convirtiéndola de esta forma, en una de las más dinámicas de la región.

Area III. (Balzar - El Empalme - El Carmen)

A pesar de que la descripción que se está haciendo es de carácter agrícola, esta es una zona, básicamente, ganadera. En términos agrícolas la zona presenta un nivel de mediana diversificación en, la cual predominan cultivos como el café, el arroz, el cacao y el maíz duro. El área ha experimentado importantes incrementos en las superficies de yuca, maíz duro, caña de azúcar y café, contexto en el cual, los cultivos transitorios, proporcionalmente, han aumentado su importancia relativa. La zona presenta un grado de regular utilización de la tierra, lo que, comparativamente con otras áreas, la presenta como un área relativamente menos desarrollada.

Area IV. (Milagro-Manuel de J. Calle)

Esta área reduce, entre 1974 y 1980, su elevada diversificación agrícola como consecuencia de una expansión de la caña de azúcar, lo que confirma su condición de zona cañera. El banano, a pesar de seguir siendo un cultivo importante en la zona, experimenta una gran disminución en su superficie plantada hacia 1980, situación que también se produce para el cultivo del algodón.

Esta es un área importante en la producción de cultivos transitorios, situación que se reafirma por la importante expansión de la caña para azúcar, yuca y maíz duro, en el período 1974-1980. El porcentaje de utilización de la tierra se mantiene en grado medio, experimentando la zona un adecuado dinamismo de crecimiento.

Area V. (Daule-Samborondón)

Area de elevada especialización en el cultivo del arroz, con un porcentaje regular de utilización de la tierra. La zona ha exhibido un bajo dinamismo agrícola ya que ha disminuído en el período su superficie agrícola, y en particular el área cultivada con arroz, sin que a las tierras desocupadas se les haya dado otro destino agrícola. Esto en parte, se debe a la rigidez que presenta la zona en términos de uso de la tierra, ya que las posibilidades de reconversión son escasas.

Area VI. (Pedro Carbo)

Area especializada en el cultivo del algodón, con un uso de la tierra que la ubica en los rangos bajos. En el período 1974-1980, la zona presenta las mayores reducciones en la superficie cultivada. Junto con el Area VIII son las más deprimidas de la región.

Area VII. (Naranjal, Balao, Tenguel)

Area cacao-bananera, en la cual, como se puede deducir de la sección anterior, son importantes las áreas silvo-pastoriles. La zona presenta un grado de mediana diversificación agrícola, con un porcentaje de utilización de la tierra mediano y cierta predominancia de los cultivos de tipo permanente. Esta zona es la única que experimenta en el período un significativo aumento de la superficie plantada con banano y se la puede calificar actualmente, junto con el Area II, como las zonas bananeras de la región.

Area VIII. (Península)

Area con muy bajo porcentaje de utilización de la tierra - por fuerte limitación en la disponibilidad del recurso agua. En los

sectores de la parte norte, con recursos hídricos suficientes, se produce una gran variedad de cultivos.

e. Principales rubros de producción pecuaria: carne y leche:

Compatible con la zonificación presentada para la ganadería bovina, para el análisis y planificación de su desarrollo, se ha introducido una subdivisión de la región en subconjuntos espaciales más amplios. Esto es necesario debido a la mayor adaptabilidad de los pastos con respecto a los cultivos considerados anteriormente, y a la poca diferenciación de la ganadería en el espacio

En el piso cálido la ganadería es básicamente de cría y de doble propósito (carne y leche) con algunos matices que son síntomas de una especialización incipiente y sobretodo, con resultado y perspectivas diferentes de acuerdo a los recursos con que cuenta. Al respecto es de esencial importancia la precipitación media anual ya que de la misma depende en buena medida la producción de pasto con que se alimentan los bovinos.

Se ha elegido la isoyeta de 1.500 mm., y se ha dividido en forma aproximada al piso cálido en dos subregiones que han sido denominadas la Antigua Frontera Agropecuaria (A.F.) con precipitaciones inferiores, a 1.500 mm., y Nueva Frontera (N.F.) con precipitaciones superiores a este nivel. En la N.F., se han incluido las parroquias Balao y Tenguel en el labio suroriental de la cuenca que, si bien tienen precipitaciones inferiores a la isoyeta señalada, cuentan con infraestructura general y específicamente de riego, que compensa parcialmente el déficit hídrico.

Algunas de las ventajas más importantes de la N.F. sobre la A.F. son: a. la duración de la época de lluvias lo cual reduce la época seca; b. mejores suelos y mejor drenaje natural y, c. incorporación más reciente al proceso productivo y una mayor aptitud empresarial en la producción de la UPA. Lo anterior explica el porque en la N.F., se observan rendimientos superiores en carne y leche y dejan vislumbrar mejores perspectivas de desarrollo.

El marco cuantitativo que encierra la ganadería del P.C., es el siguiente :

	P.C.	A.F.	N.F.
Superficie geográfica (miles has)	3.944	2.450	1.494
Superficie bajo UPA (miles has)	2.495	1.378	1.117
Coefficiente de ocupación	0.63	0.56	0.75
Número de UPA	110.866	74.031	36.835
Número de parcelas	135.375	91.799	43.576
Coefficiente de fraccionamiento	1.22	1.24	1.18

La A.F., es mucho más extensa (62%) y la superficie bajo UPA es el 55% del total bajo UPA en el P.C. La diferencia se debe a que, como puede observarse, el coeficiente de ocupación en la N.F. ha llegado a un límite (0.75) que imposibilita cualquier sucesiva extensión; en la A.F. el coeficiente de ocupación es inferior (0.56) pero sería -

aventurado contar con una significativa expansión de la actual frontera agrícola sin evaluar a fondo las necesidades de reservas, aún teniendo en cuenta el rol protector del suelo que los pasto podrían jugar en áreas con suelos de bajo potencial.

A la época del censo el subsector ganadero de P.C. regional se caracterizaba a grandes rasgos de la siguiente manera:

	P.C.	A.F.	N.F.
a. Superficie bajo UPA (miles Has)	2.495	1.378	1.117
Superficie en pastos (miles has)	816	463	353
% superficie en pastos	32.7	33.6	31.6
b. Superficie en pastos (miles has)	816	463	353
Pastos cultivados (miles has)	661	338	323
% pastos cultivados	81.0	73.1	91.6
c. Existencia ganado bovino (en miles de cabezas)	832	491	341
Carga animal (relación % entre cabezas y has pasto total)	1.02	1.06	0.96

La superficie en pastos representa aproximadamente la tercera parte de las tierra bajo UPA con ligera ventaja para la A.F., los pastos cultivados eran el 81% y el proceso de sustitución de praderas naturales por pastos cultivados en opinión generalizada ha continuado. En la

época del censo en la N.F., los pastos cultivados representaban ya el 91.6% del total de las tierras en pastos, mientras en la A.F. llegaban tan sólo al 73.1%.

Se estimaba en cerca de 832 mil cabezas la existencia de ganado vacuno; de esta el 59% pastaba en la A.F., y el resto en la N.F., la densidad o carga animal, esto es la relación entre cabezas y hectáreas de pasto, eran en promedio de 1.02 para todo el piso cálido regional, de 1.06 en la A.F. y de 0.96 en la N.F.

La comparación de la carga animal entre las dos subregiones no debe, sin embargo, llevar a la conclusión que la capacidad receptiva de los potreros es en general superior en la A.F., ocurre en realidad todo lo contrario. Lo que sucede es que en la A.F. hay sobrecarga que se expresa en aguda escasez de pastos durante la prolongada época seca; en cambio en la N.F. el ganado come más y, se presenta en mejores condiciones. De todas maneras en todo el P.C., pero especialmente en la N.F. es posible aumentar en forma significativa la carga animal con un manejo adecuado de las pasturas.

B. Uso potencial de la Tierra:

Para evaluar el potencial de aprovechamiento silvo-agropecuario de la Cuenca del Río Guayas se utilizó como base un Informe Técnico elaborado por la Unidad de Agrología de CEDEGE a solicitud del Proyecto 1/. La información básica utilizada en este Informe Técnico proviene, a su vez, de los trabajos preparados por la consultora Guayasconsult y por la Dirección Técnica de CEDEGE. Esta información incluye:

- Descripción de los suelos en la Cuenca del Guayas a nivel de reconocimiento.
- Mapas de suelos a escala 1:200.000
- Mapas de isolíneas de los factores climáticos: temperatura, precipitación y heliofanía a escala 1:1'000.000
- Características edafo-climáticas requeridas por los cultivos propuestos.

La cobertura geográfica del Informe Técnico elaborado por CEDEGE, es de 21.000 kilómetros cuadrados y cubre, así, alrededor de dos tercios de la superficie de la Cuenca del Río Guayas. La mayor parte del área no cubierta corresponde a las estribaciones de la Cordillera Andina, situadas al oriente del meridiano 79° 10', al extremo occidental de la Cuenca a partir del meridiano 82° 20' y a la parte sur por debajo del paralelo 2° 10'. En los dos primeros sectores no cubiertos por la información disponible el uso del suelo es claramente silvícola. El análisis de ambas áreas así como -

1/ Zonificación de las tierras de la Cuenca del Guayas según sus posibilidades de riego y sus alternativas de uso agrícola, pastoril o silvícola, CEDEGE, Unidad de Agrología, Noviembre 1982.

las acciones de planificación a adoptar se presentan en el Plan Forestal Regional utilizándose, a este efecto, información básica complementaria entregada por el Programa Nacional de Regionalización Agropecuaria ,PRONAREG, - del Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1/

Con respecto a la parte . no cubierta que se ubica al sur del para lelo que pasa por Guayaquil, aproximadamente, fue imposible completar la in formación . El análisis de la Península de Santa Elena se incluye en el - Plan Forestal Regional y en el análisis de los proyectos ubicados en las - áreas de riego del Plan Hidráulico. Este último análisis incorpora, así - mismo, las áreas de riego localizadas en la provincia de Manabí que están - vinculadas con el aprovechamiento de los recursos hídricos de la Cuenca mediante los trasvases previstos. En consecuencia, se considera que la co - bertura del estudio con las complementaciones señaladas es suficiente para los fines de este trabajo.

En relación con el área cubierta por el Informe Técnico de CEDEGE, ca be destacar que la metodología empleada permite delimitar, en primer lu - gar, zonas con diferente aptitud para riego, con base en las pendientes na turales del terreno.

En segundo lugar, y para cada una de las zonas así obtenidas, se esta blecen sub-zonas de uso agrícola, pastoril y forestal en base a variables

1/ En la actualidad PRONAREG, está elaborando mapas de uso potencial y ac tual para todo el país. Sin embargo, la publicación de estos trabajos está prevista para fines de 1983. En el caso forestal, dado el - reducido número de categorías involucradas, fue posible obtener un an ticipo de la información relevante en casi todos los casos.

climáticas y edafológicas.

Las alternativas de uso se han determinado tomando en consideración cultivos representativos, para los cuales se han considerado rangos de parámetros edafoclimáticos de las características físicas existentes y de las requeridas por los cultivos propuestos.

a. Delimitación de zonas por aptitud para el riego:

Como ya se señaló, para este fin se utilizó como criterio la pendiente natural del terreno, con base en los siguientes rangos:

i. Zonas regables por gravedad, las áreas con pendientes entre cero y cinco por ciento.

ii. Zonas regables por aspersión, las áreas con pendientes entre cinco y diez por ciento.

iii. Zonas regables por aspersión con reservas, las áreas con pendientes entre diez y veinticinco por ciento.

iv. Zonas no regables, las áreas con pendientes superiores al veinticinco por ciento.

CUADRO # 11

Delimitación de zonas según su aptitud para riego (hectáreas).

Zona	Superficie	Porcentaje
i. Riego por gravedad	458.260	21.0
ii. Riego por aspersión	323.200	14.8
iii. Riego por aspersión con reservas	482.620	22.1
iv. No regables	919.920	42.1
TOTAL	<u>2'184.000</u>	<u>100.0</u>

FUENTE: CEDEGE

b. Sub-zonas de alternativas de uso:

El Informe Técnico de CEDEGE distingue en total dieciseis sub-zonas según sus alternativas de uso en base a la aptitud para riego, a la presencia o ausencia de restricciones climáticas y, finalmente, por las condiciones edáficas, textura y profundidad del suelo. Cuatro de estas - sub-zonas corresponden a zonas de riego por gravedad; seis a zonas de riego por

aspersión; cuatro a zonas de riego por aspersión con reservas; y dos a zonas no regables. La descripción de cada una de las sub-zonas así como sus respectivas superficies se presentan a continuación.

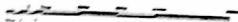
SIMBOLOGIA

- LINEA PROVINCIAL
- LINEA CANTONAL
- LINEA MUNICIPAL
- LINEA DE LA CUENCA

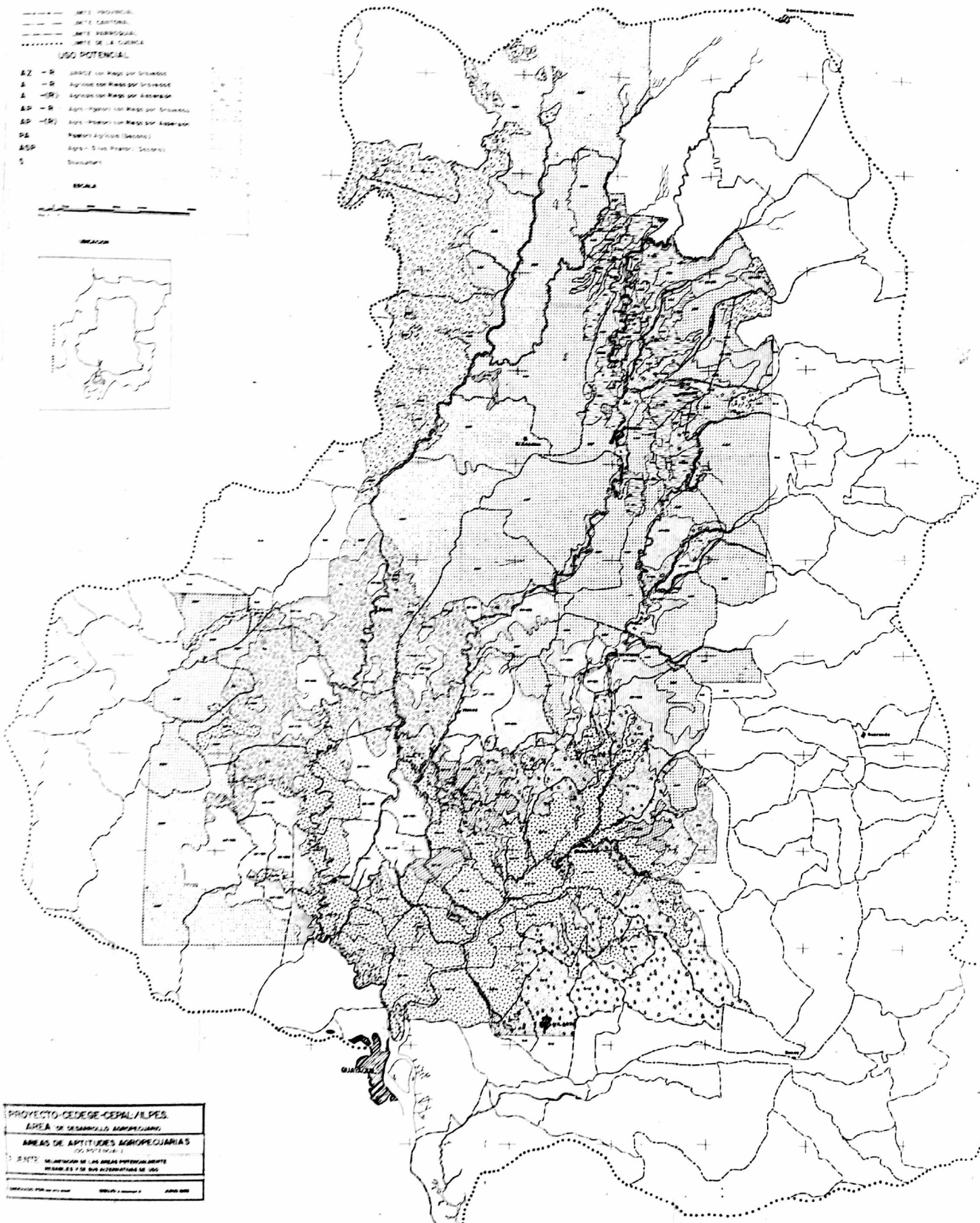
USO POTENCIAL

- AZ - R Agua con Riego por Gravedad
- A - R Agua con Riego por Gravedad
- A - (R) Agua con Riego por Aspersión
- AP - R Agua - Fierros con Riego por Gravedad
- AP - (R) Agua - Fierros con Riego por Aspersión
- PA Fierros Agrícolas (Secos)
- ASP Agua - Dos Fierros (Secos)
- S Silvicultura

ESCALA



INSERCIÓN



PROYECTO CEDEGE-CEPAL/ALPES
 AREA DE SERVICIOS AGRICOLAS
 AREA DE APTITUDES AGRICOLARIAS
 (CONTINUA)
 JUNTO: CALIFICACION DE LAS AREAS POTENCIALMENTE
 RIEGABLES Y DE SUS ALTERNATIVAS DE USO
 ESCALA: 1:50,000
 ABRIL 1966

CUADRO # 12

Sub-zonas de Alternativas de Uso

Sub-zona <u>1/</u>	Uso	Cultivos representativos	Superficie
I.A.1.	Agrícola-pastoril.	Arroz, maíz, sorgo.	20.320
I.A.3.	Agrícola	Arroz	250.000
I.A.7.	Agrícola	Caña de Azúcar, banano, cacao, café.	158.440
I.A.9.	Agrícola	Tabaco, piña	29.500
	<u>Subtotal</u>		<u>458.260</u>
II.A.2.	Agrícola-pastoril	Pasto, maíz, sorgo, algodón.	14.560
II.A.4.	Agrícola-pastoril	Pasto, maíz, sorgo	191.240
II.A.6.	Agrícola-pastoril	Pasto, melones, tomate	7.480
II.A.7.	Agrícola	Banano, cacao, café, soya	48.200
II.B.8.	Agrícola	Palma, banano, abacá	43.840
	<u>Subtotal</u>		<u>323.200</u>
III.A.3.	Agrícola-pastoril-silvícola.	Algodón, pasto, bosque	40.500
III.A.5.	Agrícola-pastoril-silvícola	Pasto, sorgo, bosque	180.880
III.A.10.	Agrícola-pastoril-silvícola	Cacao, café, pasto, bosque	170.320

(continuación Cuadro #12)

III.B.8.	Agrícola-pastoril-silvícola	Palma, pasto, bosque.	90.920
	<u>Subtotal</u>		<u>482.620</u>
IV.A.10.	Pastoril-silvícola	Pasto y bosque	472.820
V.	Silvícola	Bosque protector	447.100
	<u>Subtotal</u>		<u>919.920</u>
	<u>TOTAL</u>		<u>2'184.000</u>

FUENTE: CEDEGE.

1/ Cada subzona se designa con un numeral romano, que indica su aptitud para riego; con una letra que señala la ausencia o presencia de restricciones por factores climáticos; y con un numeral arábigo que corresponde a las condiciones edáficas del suelo. La nomenclatura utilizada es la siguiente:

i. Aptitud para riego

- I. Regable por gravedad.
- II. Regable por aspersión.
- III. Regable por aspersión con reservas.
- IV. No regable
- V. No regable.

ii. Clima:

- a. Sin restricciones
- b. Con restricciones.

iii. Condiciones edáficas:

<u>Textura</u>	<u>Profundidad</u>
1. Fina	Superficiales
2. Fina	Poco profundos.
3. Fina	Moderadamente profundos
4. Fina a moderadamente fina	Moderadamente profundos a profundos
5. Fina a media	Superficiales
6. Fina a media	Poco profundas
7. Media a moderadamente fina	Profundas
8. Media	Profundas
9. Media a moderadamente gruesa	Profundas
10. Media a fina	Profundas a moderadamente profundas

A los efectos del presente trabajo, cuya finalidad es evaluar las discrepancias entre el uso actual y el uso potencial así como indicar la dirección deseable del cambio en la forma de orientaciones generales de planificación para la región en su conjunto, se procedió a agrupar la información sobre sub-clases de alternativas de uso en categorías agregadas de uso.

Asimismo, cabe destacar que esta agrupación fue realizada con el criterio de facilitar la comparación con las categorías utilizadas para el análisis del uso actual que, como fuera señalado, se obtuvo de la información censal (directa y actualizada) a nivel parroquial. Las categorías agregadas se han obtenido mediante dos pasos sucesivos. El primero, consistió en consolidar la zona de riego por aspersión con reservas y la zona no regable obteniéndose, así, tres zonas según su aptitud para riego: regable por gravedad, regable por aspersión y no regables. Segundo, para cada una de estas zonas, se agruparon subclases de alternativas de uso.

Si bien, toda la agregación implica alguna pérdida de información, en el primer caso se considera que la superficie relativa de las áreas regables por gravedad y por aspersión, no justifican una distribución entre área regables por aspersión con reservas y no regables. En el segundo caso, sólo se han omitido algunas variaciones determinadas por factores climáticos o condiciones edáficas que, aunque son significativas para la elección de cultivos, no alteran las categorías de uso que se consideran apropiadas para este nivel de análisis. Así por ejemplo, la diferencia entre las sub-zonas II.A.8. y II.B.8, radica exclusivamente en la restricción que, para el cultivo del cacao, impone un nivel de precipitación anual excesivo. Sin embargo, ambas zonas son apropiadas para cultivos permanentes.

En contrapartida, el menor número de categorías utilizadas, además de facilitar la comparación con la información disponible sobre uso actual, hace más manejable el análisis a nivel regional.

En consecuencia, en este trabajo se han adoptado las categorías que se indican en el cuadro así como las subclases que se agregan. Asimismo, las categorías de uso se presentan en el Mapa .

CUADRO #13
Categorías de Uso Potencial.

Categoría		Sub-clases que agrega	Superficie
Código	Descripción		
<u>Riego por gravedad -R-</u>			<u>458.260</u>
Az-R	Arroz	IA3	
A -R	Agrícola	IA7; IA9	
AP-R	Agrícola pastoril	IA1	
<u>Riego por aspersión -(R)-</u>			<u>323.200</u>
A -(R)		II.A.7; II.A.8; II.A.9	
AP-(R)	Agrícola-pastoril	II.A.2; II.A.4; II.A.6	
<u>No regable</u>			<u>1'402.540</u>
PA	Pastoril-agrícola	II.A.5.	
APS	Agrícola-pastoril-silvícola	III.A.3; III.A.10; III.B.8; IV.A.10	
S	Silvícola	V.	
TOTAL			2'184.000

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de datos proporcionados por CEDE CE.

Las restricciones señaladas en materia de información disponible sobre uso actual han llevado a la necesidad de establecer la comparación entre uso actual y potencial sobre la base de datos a nivel de las unidades mínimas de la división político-administrativa, es decir, las parroquias.

Como ya se señaló la información sobre uso actual fué obtenida de los datos censales, actualizados para los principales cultivos. Asimismo, las diferentes unidades cartográficas de uso potencial fueron planimetradas para cada una de las parroquias incluídas en el área con información disponible. En términos de la división político-administrativa de la Cuenca, el área cubierta abarca un total de cincuenta y nueve parroquias.

Los valores absolutos obtenidos por medición de las unidades cartográficas de uso potencial fueron relativizados en relación al total de la superficie geográfica parroquial utilizando categorías agregadas de uso, similares a las empleadas en el análisis del uso actual.

Para definir la composición del uso potencial, en cada una de las actividades principales: agrícola, pastoril, y silvícola, se aplicaron, a las superficies correspondientes a cada unidad cartográfica, los siguientes factores de conversión:

Factores de Conversión

Unidad Cartográfica	ACTIVIDAD			Coeficiente de - reducción de la a/ superficie - geográfica
	Agrícola	Pastoril	Silvícola	
Agrícola	0.70	-	-	0.30
Agrícola-pastoril <u>b/</u>	0.33	0.31	0.16	0.20
Agrícola-pastoril- silvícola	0.31	0.31	0.28	0.10
Pastoril-agrícola <u>b/</u>	0.31	0.33	0.16	0.20
Silvícola	-	-	0.90	0.10

a/ El coeficiente de reducción de la superficie geográfica a superficie utilizable así como las proporciones entre actividades se determinaron sobre la base del uso actual y el nivel de exigencia de cada actividad.

b/ Aunque el uso potencial es agrícola y pastoril se considera una superficie dedicada a proveer una cobertura arbórea mínima necesaria por las condiciones climáticas de la Cuenca.

En el Cuadro siguiente, se presenta la distribución de frecuencia de las parroquias según el porcentaje de la superficie utilizable con capacidad de uso agrícola, pastoril y silvícola.

Uso potencial: Distribución de frecuencia de las parroquias según actividades.

Porcentaje de tierra utilizable	NUMERO DE PARROQUIAS		
	Agrícola	Pastoril	Silvícola
0- 10	2	23	27
10- 20	1	11	13
20- 30	2	16	14
30- 40	19	9	2
40- 50	9	0	0
50- 60	5	0	0
60- 70	8	0	1
70- 80	13	0	0
80- 90	0	0	2
90-100	0	0	0
Porcentaje medio	48.2	19.4	19.5
Total parroquias	59	59	59

Utilizando categorías similares a las empleadas en el análisis del uso actual se ha procedido a clasificar las parroquias según su capacidad de uso. A este efecto se han distinguido las siguientes categorías:

i. Agrícola dominante:

Corresponde a aquellas parroquias en las cuales el porcentaje de la superficie utilizable con aptitud agrícola es igual o superior al cincuenta por ciento.

ii. Agro-pastoril:

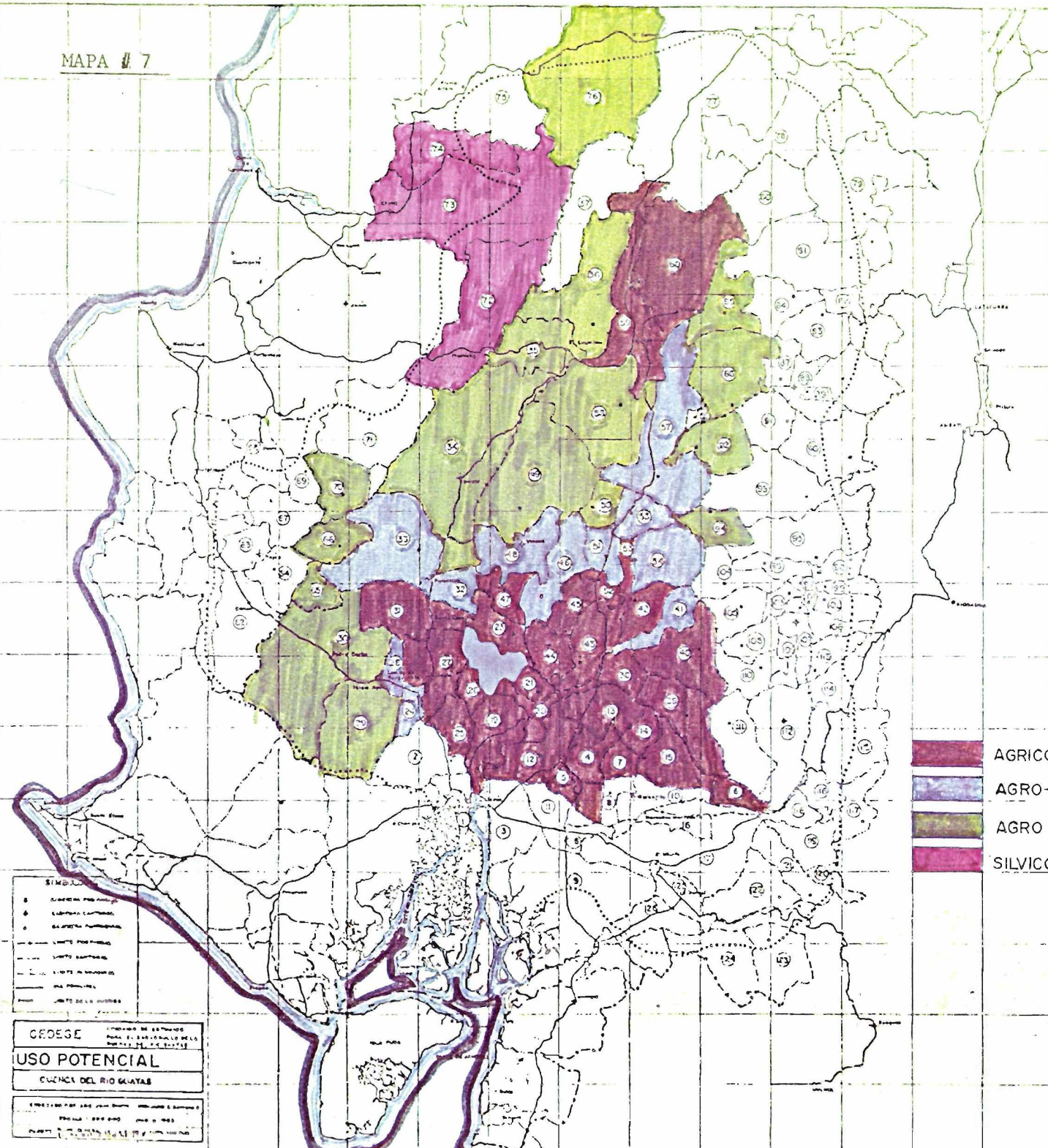
En este caso los porcentajes de superficie con aptitud agrícola y pastoril sumados se ubican entre el sesenta y el ochenta por ciento de la superficie utilizable. Adicionalmente, la superficie con aptitud agrícola es superior a la que tiene aptitud pastoril y la aptitud silvícola no excede al veinte por ciento.

iii. Agro-silvo-pastoril:

Se ubican en esta categoría las parroquias con la siguiente distribución: aptitud agrícola y pastoril ambas inferiores al cuarenta por ciento, y silvícola superior al veinte por ciento e inferior al cincuenta por ciento de la superficie utilizable.

iv. Silvícola dominante:

Similar al caso a), con un porcentaje de aptitud silvícola superior al cincuenta por ciento de la superficie utilizable.



LEYENDA

- Límite Político
- Límite Cantonal
- Límite Municipal
- - - Límite Potencial
- - - Límite Cantonal
- - - Límite Municipal
- - - Límite de la Cuenca
- - - Límite de la Cuenca

CEDEGE

USO POTENCIAL

CUENCA DEL RIO GUAYAS

Elaborado por José María... (partially illegible)

Proyecto de la Cuenca del Río Guayas

- AGRICOLA DOMINANTE**
- AGRO-PASTORIL**
- AGRO SILVO PASTORIL**
- SILVICOLA DOMINANTE**

PROVINCIA	CANTON	COMUNIDAD	PROVINCIA	CANTON	COMUNIDAD
GUAYAS	GUAYAS	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
MILASPO	MILASPO	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
NARANJAL	NARANJAL	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
NARANJITO	NARANJITO	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
YAGUACHI	YAGUACHI	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
SAMBOROMBÓN	SAMBOROMBÓN	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
URBINAJADO	URBINAJADO	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
DUAJÉ	DUAJÉ	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
BALZAR	BALZAR	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
EL EMPALME	EL EMPALME	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
		San Juan			
LOS RÍOS	LOS RÍOS	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
BABA	BABA	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
		San Juan			
VINCES	VINCES	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
PUERTO VEJÓ	PUERTO VEJÓ	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
		San Juan			
URDANETA	URDANETA	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
VENTANAS	VENTANAS	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
QUEZEC	QUEZEC	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
PROVINCIA GUAYAS	CANTON QUEZEC	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
PROVINCIA MAYAGÜECHE	CANTON MAYAGÜECHE	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			
PROVINCIA SAN JUAN	CANTON SAN JUAN	San Juan	MAYAGÜECHE	MAYAGÜECHE	San Juan
		San Juan			

La clasificación de las parroquias según su capacidad de uso potencial se presenta en el Cuadro #14 y en el Mapa 7 .

c. Comparación uso actual-uso potencial:

La distribución de la superficie parroquial según clases agregadas de uso se presenta en el Cuadro #15 , en el que se incluye, además, la estructura del uso actual. La comparación cuantitativa entre ambas distribuciones se establece mediante el uso de un coeficiente de discrepancia. 1/

Antes de discutir los resultados del análisis, cabe destacar la sencilla interpretación cualitativa que corresponde al coeficiente utilizado. En efecto, y como puede comprobarse fácilmente, el campo de variación de este coeficiente es entre cero y cien. Su valor numérico representa la fracción de la superficie parroquial que muestra un desajuste entre el uso actual y el potencial. Con otras palabras si el valor numérico del coeficiente es veinte, significa que para lograr un perfecto ajuste del uso actual a la capacidad de uso potencial en esa parroquia debería cambiarse el

1/ El coeficiente de discrepancia se define como:

$$CD_i = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^4 \left| \frac{UA_{ij}}{UP_{ij}} - 1 \right| \cdot 100$$

donde:

CD_i = Coeficiente de discrepancia entre ambos usos en la parroquia; i,

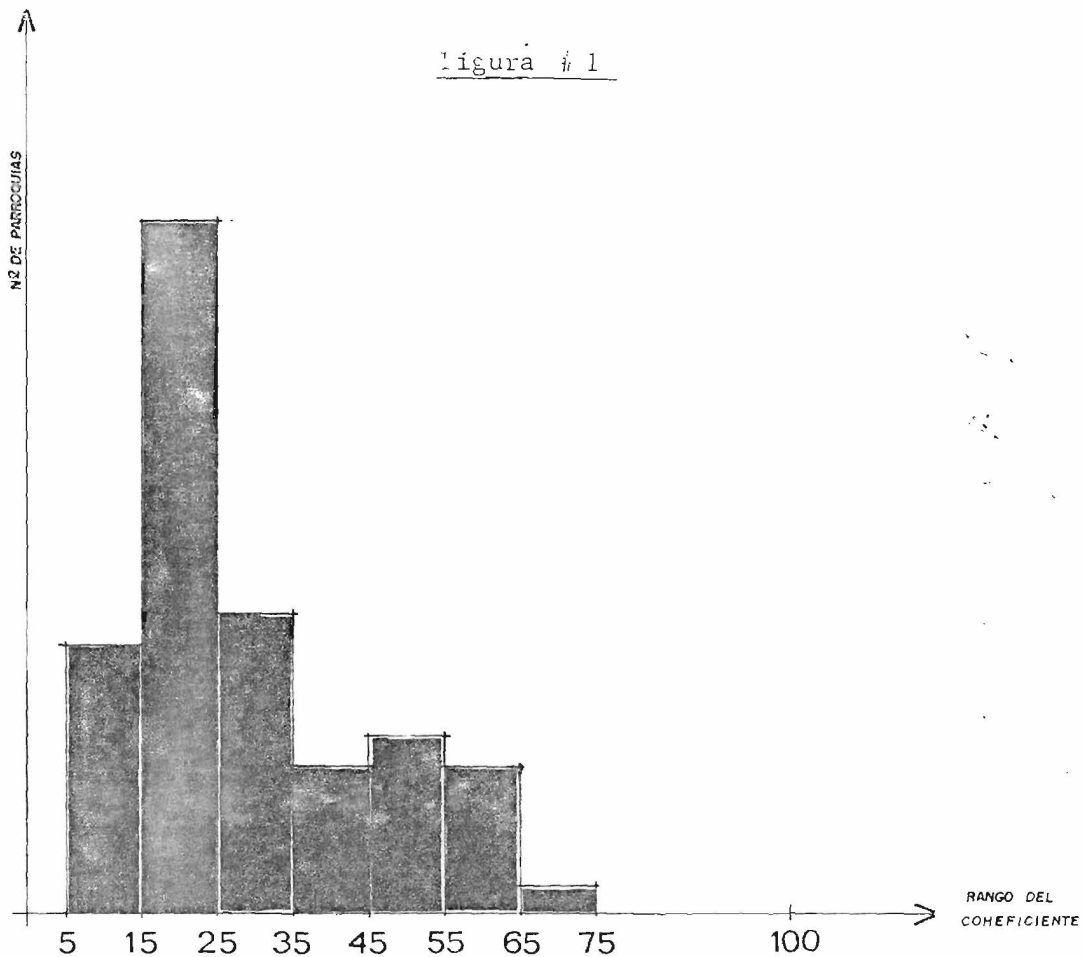
UP_{ij} = Uso potencial clase j en la parroquia i

UA_{ij} = Uso actual clase j en la parroquia i

uso actual en un veinte por ciento de su superficie. Este indicador cuantitativo de la discrepancia entre ambos usos puede ser complementado observando los valores numéricos de ambas distribuciones, con el sentido del cambio necesario para lograr ese ajuste.

En general, puede apreciarse en, primer lugar, que la utilización de la tierra en el área en consideración es elevada. Es decir, las posibilidades de expansión de la frontera silvo-agropecuaria por extensión son nulas ya que, más bien, se observan algunos casos de sobreutilización del recurso suelo.

En segundo lugar, la discrepancia entre ambos usos es moderada en una gran cantidad de los casos. Más de la mitad de las cincuenta y nueve parroquias involucradas presentan un desajuste inferior al veinticinco por ciento de la superficie parroquial utilizable o, dicho de otra manera, el setenta y cinco por ciento de la tierra es actualmente utilizada de acuerdo con su capacidad potencial de uso, en más de la mitad de las parroquias del área. Para ilustrar más adecuadamente este punto, en la Figura , se presenta la distribución de las parroquias según rangos del coeficiente de discrepancia de uso.



Como puede apreciarse el modo de la distribución se ubica en el rango definido por el quince y el veinticinco por ciento, aunque el valor medio es 29 y la desviación estandar 15.5

Para completar el análisis es conveniente considerar los casos en que el valor de la discrepancia supera el valor medio . Es decir, el subconjunto de parroquias a las que le corresponde un coeficiente igual o superior a 29. Como puede apreciarse en el Cuadro #15, , este subcon-

junto está formado por dos grupos de parroquias. El primer grupo, está constituido por las parroquias Pichincha, Chone y Ricaurte de la provincia de Manabí.

Este grupo presenta elevadas discrepancias entre el uso actual y potencial motivadas por una subutilización agrícola-ganadera en detrimento de su capacidad de uso denominado por la actividad silvícola. El tratamiento detallado de las acciones a desarrollar en esta área se presentan en el Plan Forestal Regional.

El segundo grupo lo integran parroquias localizadas en el área inundable de la planicie aluvial de la Cuenca al sur de la ciudad de Vinces. Estas parroquias son, en la provincia Guayas, las siguientes: Los Tintos, Las Lojas, Victoria, Palestina, General Vernaza, Salitre, Samborondón, Tarifa, Yaguachi, Baquerizo Moreno. También pertenecen a éste grupo las parroquias Baba, Babahoyo, Antonio Sotomayor, San Juan, Catarama, Isla de Bejucal, Pimocha, Barreiro y Febres Cordero de la provincia de los Rios.

El origen de la discrepancia es, en este grupo, una capacidad de uso agrícola no aprovechada en plenitud. Cabe destacar que el principal impedimento para lograr un aprovechamiento pleno de su capacidad de uso es la distribución anual de las precipitaciones. El área es inundable durante el ciclo de invierno y deficitaria en la estación seca. Sin embargo, las condiciones topográficas del área admiten el riego por gravedad y la mayor parte de los proyectos de riego y control de inundaciones que se presentan en el capítulo III, están precisamente localizados en esta área.

Asimismo, es conveniente analizar el caso de las parroquias para las cuales el coeficiente de discrepancia entre los usos actual y potencial

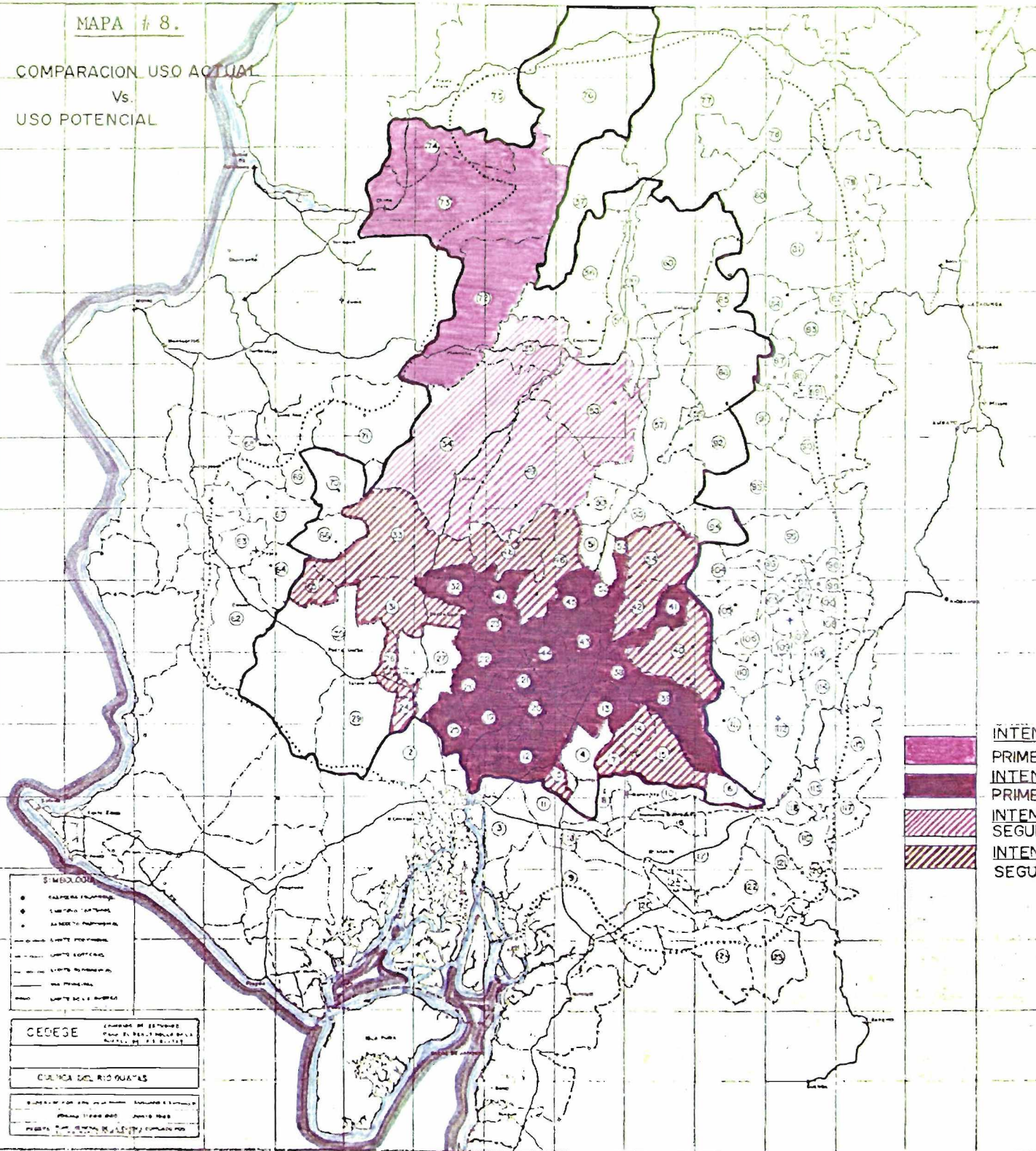
se ubica entre el modo y la media de la distribución; es decir, entre veinte y veintinueve. Nuevamente para este subconjunto de parroquias - pueden distinguirse dos grupos al igual que para el subconjunto anterior.

En el Mapa N°8, se presenta la localización de ambos grupos de parroquias en cada subconjunto; distinguiendo áreas en las que es posible una intensificación agrícola, en primera y segunda magnitud y es la que se requeriría un control de la actividad agropecuaria para favorecer una cubierta arborea permanente también, en primera y segunda magnitud.

Como ya se señaló el análisis de las áreas de intensificación agrícola se realicen en el tercer capítulo que trata los proyectos de aprovechamiento agropecuario en las áreas de riego del Plan Hidráulico. El tratamiento correspondiente al área de intensificación de la actividad silvícola, con primera magnitud, se presenta en el Plan Forestal Regional.

Con respecto a las otras áreas corresponde destacar que también son objeto de un análisis posterior en los dos proyectos complementarios que se han identificado: Area Programa Balzar-Palenque y Proyecto para el cultivo del Cacao localizado en la Parroquia Vinces. Ambos se presentan en el Capítulo V .

COMPARACION USO ACTUAL
Vs.
USO POTENCIAL



SIMBOLOGIA

- CANTONES
- CANTONES
- ASIENTOS
- LÍNEA DE FRONTERA
- LÍNEA DE CANTÓN
- LÍNEA DE COMUNA
- LÍNEA DE PARISH
- LÍNEA DE VILLA
- LÍNEA DE PUEBLO
- LÍNEA DE CASERIO
- LÍNEA DE ESTACION
- LÍNEA DE RIVERA

CEDESE CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO DEL RIO GUAYAS

CUATRO DEL RIO GUAYAS

ESTUDIO DE USO DEL SUELO EN EL CUATRO DEL RIO GUAYAS

PROYECTO DE USO DEL SUELO EN EL CUATRO DEL RIO GUAYAS

ESTUDIO DE USO DEL SUELO EN EL CUATRO DEL RIO GUAYAS

PROYECTO DE USO DEL SUELO EN EL CUATRO DEL RIO GUAYAS



INTENSIFICACION SILVICOLA PRIMERA MAGNITUD

INTENSIFICACION AGRICOLA PRIMERA MAGNITUD

INTENSIFICACION SILVICOLA SEGUNDA MAGNITUD

INTENSIFICACION AGRICOLA SEGUNDA MAGNITUD

VINCES

PROVINCIA GUAYAS	CANTON CAYAGUI	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael	PROVINCIA SANTA ELENA	CANTON SANTA ELENA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	MILASPO	Milagro, Chigá, San Esteban, Matamoros, Retorno Activo		BUENOS AIRES	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	NARANJAL	Tavera		N. DE LEÓN	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	NORONJITO	Noronjito		OTAÑA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	YAGUACHI	Yaguachi Viejo, Yaguachi Nuevo, Juan Simón, Bolívar, L. de Doncel, M. Morúa, El Trifujo, Bolívar		SOLIVER CHUVE	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	SAMBOROMBÓN	Tarifa, Samborombón		EL CORTÉS	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	URBINA JADO	La Victoria, Salitre, Gran Verano		PICHINCHA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	DAULE	Piedraíta, Los Lajas, Los Lirios, Dora, L. de Serpiente, Padre Yuro, Pedro Dorso, Cerro Lucía		COTACACHI	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	SALCAR	Pavón, Colinas, Dorso		PUJILÍ	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	EL EMBALEME	El Embalse, La Cumbre, Monte del Curá		PAZOUA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	LOS RÍOS	BARRAHONDO		SOLIVER	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
		León, Fátima, Corbera, Montaña, Barranco, Corral, Pinar		GUAPANDA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
		Bos, La de Bolívar, Guano		EL CORTÉS	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
		A. Bolívar, Vinces, Pinar		CACHA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	PUEBLO VIEJO	Puerto Viejo, Nuevo Viejo, San Juan		SAN MIGUEL	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	URQUETA	Castaño, Rivadavia		CHALLAN	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	VENTANAS	Ventanas, Quindimbo, Zapicho		CHIMBORAZO	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
	QUEVEDO	Misquito, Quevedo		COLTA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
				ALAJUA	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
				CHUNCHO	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael
				CANAR	Alfaro, La Cumbre, San Juan, San Mateo, San Rafael

CUADRO # 14

CLASIFICACION DE LAS PARROQUIAS SEGUN SU CAPACIDAD DE USO POTENCIAL

Provincia	Cantón	Parroquia	
I. <u>Agrícola dominante</u>	Los Ríos	Quevedo	
		Valencia	
		Antonio Sotomayor	
		San Juan	
		Catarama	
		Baba	
	Guayas	Babahoyo	Isla de Bejucal
			Babahoyo
		Daule	Pimocha
			Caracol
Urbina Jado	Montalvo		
	Febres Cordero		
	Daule		
Samborondón	Samborondón	Santa Lucia	
		Los Tintos (J.B. Aguirre)	
		Las Lojas	
		General Vernaza	
		Victoria	
		Tarifa	

(Continúa Cuadro # 14).

Provincia	Cantón	Parroquia
	Yaguachi	Yaguachi Baquerizo Moreno Simón Bolívar Lorenzo de Garaiçoa
	Milagro	Milagro Chobo Mariscal Sucre General Elizalde
II. <u>Agropastoril.</u>		
Los Ríos	Ventanas	Ventanas Zapotal
	Vinces	Vinces
	Pueblo Viejo	Pueblo Viejo
	Urdaneta	Ricaurte
	Baba	Guare
	Babahoyo	Barreiro
Guayas	Daule	Colimes Palestina Lomas de Sargentillo Piedrahita
	Urbina Jado	Salitre
III. <u>Agro-silvo-pastoril</u>		
Manabí	El Carmen	El Carmen
	Paján	Lascano Guale
	Santa Ana	Olmedo

(Continúa Cuadro # 14)

Provincia	Cantón	Parroquia
Los Ríos	Quevedo	Mocahe
	Vinces	Palenque
	Pueblo Viejo	Puerto Pechiche
Guayas	El Empalme	Guayas El Empalme
	Daule	Balzar Pedro Carbo Isidro Ayora
	Cotopaxi	Pujilí
Pangua		Moraspungo
Bolívar	Guaranda	Las Naves Echeandía
IV. <u>Silvícola dominante</u>		
Manabí	Chone	Chone Ricaurte
	Bolívar	Pichincha

CUADRO # 15

PISO CALIDO CUENCA DEL GUAYAS: COMPARACION ENTRE USO ACTUAL Y POTENCIAL

Provincia y Parroquia	USO POTENCIAL				USO ACTUAL				Coefic. de disc pancia a/
	A	P	S	Resto	A	P	S	Resto	
<u>Manabí</u>									
El Carmen	28.8	28.8	32.4	10.0	21.7	33.8	36.7	7.8	0.09
Ricaurte	1.7	1.7	86.6	10.0	23.2	43.6	28.6	4.6	0.63
Chone	10.3	10.3	69.4	10.0	21.8	37.3	35.8	5.1	0.38
Pichincha	4.2	4.2	81.6	10.0	23.5	38.8	31.8	5.9	0.54
Olmedo	35.9	27.1	24.5	12.5	51.4	24.2	10.5	13.9	0.17
Lascano	31.8	30.7	25.5	12.0	23.3	25.9	40.5	10.3	0.15
Guale	31.0	31.0	28.0	10.0	19.1	63.4	4.3	13.2	0.36
<u>Los Ríos</u>									
Quevedo	49.8	16.2	13.9	20.1	58.9	21.5	12.5	7.1	0.14
Valencia	49.1	16.9	13.2	20.8	59.1	21.8	9.0	10.1	0.15
Mocache	35.3	27.6	24.9	12.1	55.7	28.4	3.4	12.5	0.20
Zapotal	43.2	21.5	17.7	17.6	56.7	18.9	14.2	10.2	0.13
Ventanas	40.0	24.7	15.5	19.8	53.0	34.4	5.5	7.1	0.23
Palenque	32.8	29.6	24.4	13.2	20.6	39.3	15.9	24.2	0.21
Vinces	32.1	31.9	16.4	19.6	21.8	54.5	6.6	17.1	0.23
A. Sotomayor	55.4	12.3	6.1	26.2	37.6	50.7	0.0	11.7	0.38
Pto. Pechiche	32.7	30.3	22.1	14.9	37.0	35.1	4.7	23.2	0.17
Pueblo Viejo	45.8	20.4	10.2	23.6	44.7	38.2	2.2	14.9	0.18
San Juan	69.5	0.4	0.3	29.8	56.7	30.0	1.7	11.6	0.31
Ricaurte	41.8	23.1	15.8	19.3	61.3	26.1	6.6	6.0	0.22
Catarama	66.3	3.1	1.6	29.0	56.4	30.2	4.8	8.6	0.30
Guare	41.2	23.6	15.0	20.2	29.2	42.7	6.4	21.7	0.21
Baba	64.4	4.7	2.4	28.5	34.1	56.4	2.5	7.0	0.52
Isla Bejucal	64.2	4.8	2.5	28.5	40.7	50.6	0.3	8.4	0.46
Pímocha	70.0	-	-	30.0	50.0	31.6	6.4	12.0	0.38
Caracol	55.6	11.4	10.0	23.0	54.7	31.4	9.1	4.8	0.20
Barreiro	47.1	19.2	9.9	23.8	26.5	28.6	34.4	10.5	0.34
Montalvo	65.8	3.5	1.8	28.9	54.0	23.9	14.4	7.7	0.22
Babahoyo	70.0	-	-	30.0	36.6	50.8	6.3	6.3	0.57
F. Cordero .	70.0	-	-	30.0	53.9	22.7	10.8	12.6	0.30

(Continuación Cuadro # 15).

Provincia y Parroquia	USO POTENCIAL				USO ACTUAL				Coef. de discrep. a/.
	A	P	S	Resto	A	P	S	Resto	
<u>Guayas</u>									
Guayas	37.2	26.0	23.6	13.2	49.7	29.5	15.5	5.3	0.16
El Empalme	33.8	29.5	26.6	10.1	26.9	47.8	9.2	16.1	0.24
Balzar	30.9	31.5	22.4	15.2	13.9	44.2	15.8	26.1	0.24
Colimes	36.4	28.1	15.7	19.8	17.6	46.6	6.0	29.8	0.28
Palestina	38.4	26.6	13.5	21.5	22.8	53.7	18.9	4.6	0.32
Santa Lucía	51.1	16.0	7.9	25.0	38.4	38.0	7.0	16.6	0.22
P. Carbo	31.5	31.1	24.6	12.8	32.7	32.4	18.1	16.8	0.06
Isidro Ayora	32.1	30.7	23.4	13.8	11.5	49.5	20.3	18.7	0.08
L. Sargentillo	38.8	26.2	13.5	21.5	26.5	55.0	2.9	15.6	0.28
Daule	54.1	13.3	6.9	25.7	42.8	26.3	0.7	30.2	0.17
Piedrahita	47.7	18.4	11.4	22.5	36.9	34.9	17.2	11.0	0.22
Los Tintos	63.3	5.6	2.9	28.2	18.9	62.9	3.6	14.6	0.58
Las Lajas	70.0	-	-	30.0	26.2	37.1	20.8	15.9	0.58
Gral. Vernaza	52.8	14.4	7.4	25.4	40.7	44.9	2.1	12.3	0.30
Salitre	42.8	22.8	11.8	22.6	36.1	54.6	0.5	8.8	0.32
Victoria	70.0	-	-	30.0	24.8	64.8	3.5	6.9	0.68
Samborondón	68.3	1.4	0.7	29.6	39.3	47.5	3.7	9.5	0.49
Tarifa	69.2	0.7	0.6	29.5	54.4	29.5	7.7	8.4	0.36
Yaguachi	70.0	-	-	30.0	37.5	41.2	4.8	16.5	0.46
Baquerizo M.	70.0	-	-	30.0	42.7	45.5	2.2	9.6	0.48
S. Bolívar	70.0	-	-	30.0	70.5	20.4	0.6	8.5	0.20
L. Garaicoa	70.0	-	-	30.0	66.7	18.4	3.5	11.4	0.22
Chobo	70.0	-	-	30.0	79.1	15.8	4.3	0.8	0.28
Milagro	70.0	-	-	30.0	74.8	12.9	0.6	11.7	0.18
Mariscal S.	70.0	-	-	30.0	80.2	10.8	1.6	7.4	0.23
Gral. Elizalde	70.0	-	-	30.0	33.7	57.9	6.6	1.8	0.64
<u>Cotopaxi</u>									
La Maná	29.8	18.3	36.8	15.1	44.7	21.7	22.2	11.4	0.18
Moraspungo	34.1	28.7	25.9	11.3	25.3	29.3	34.5	10.9	0.09
<u>Bolívar</u>									
Las Naves	36.0	27.3	22.8	13.9	39.9	33.3	22.7	4.1	0.10
Echeandía	31.1	31.0	27.2	10.7	40.3	41.4	14.1	4.2	0.19

3. Producción y rendimientos:

A. Tendencias recientes de la agricultura regional:

Se considera el análisis de la agricultura regional a partir de la evolución que han presentado los diez principales cultivos, que como ya se dijo, representan más del 90% de la superficie y producción agrícola regional.

Como dato interesante, en el Cuadro #16, se entregan con mayor detalle, prácticamente, la totalidad de los cultivos de la región.

Valga la pena señalar, que por un problema de limitación en la obtención de información a nivel parroquial para años recientes, muchas de las tendencias que se analicen corresponderán a lo que ha pasado en las provincias de Guayas y Los Ríos en su conjunto, no obstante que, por la similitud de su estructura agropecuaria con el resto de la región, muchas de las apreciaciones que aquí se hagan podrán ser extendidas al resto de la zona de piso-cálido.

La agricultura regional, de acuerdo a los datos disponibles, a pesar de no haber experimentado un crecimiento considerable en los últimos años (si éste se lo mide en términos de una tasa anual acumulativa de crecimiento de las superficies sembradas), ha mostrado un dinamismo mayor que el del país en su conjunto. Como se puede desprender del Cuadro #17, mientras en Guayas y Los Ríos, en el período 1974-1980, las superficies sembradas se habían expandido a una tasa acumulativa anual del 1.1%, en el país como un todo éstas habían experimentado un decrecimiento del orden del 1.4% acumulativo anual (-1.4%). Sin embargo, a nivel nacional, el total de la superficie sembrada de los diez productos básicos considerados había experimentado un crecimiento de 0.4% acumulativo anual, reflejando con ello que las mayores pérdidas en superficies sembradas se ocasionaron, principalmente, en

CUADRO # 16

Superficie, producción, y rendimientos por cultivos en las provincias de Guayas y Los Ríos y a nivel nacional, 1980 1/

Productos	SUPERFICIE Hás		PRODUCCION T.M.		RENDIMIENTOS Kg/Hás.	
	Regional	Nacional	Regional	Nacional	Regional	Nacional
Arroz	121.158	126.608	366.020	380.614	3.021	3.006
Fréjol	846	48.156	724	26.275	856	545
Maíz Duro	57.000	166.708	86.500	196.414	1.518	1,179
Yuca	4.995	25.174	43.301	229.313	8.068	9.109
Pimiento	99	622	396	2.586	4.000	4.158
Tomate	611	2.564	10.356	8.147	16.949	14.878
Aguacate	500	2.825	5.029	2'260.479	10.058	10.285
Banano	30.641	70.494	1'001.589	29.055	32.687	32.170
Limón	332	1.379	5.852	17.788	17.626	12.899
Mandarina	1.085	3.373	9.765	30.848	9.000	9.146
Mango	885	1.402	16.710	25.724	18.881	18.348
Naranja	2.570	25.193	59.187	533.493	23.030	21.176
Papaya	510	902	11.830	20.265	23.196	22.467
Piña	5.691	7.967	95.253	135.023	16.737	16.948
Sandía	351	2.590	4.729	31.678	13.473	12.231
Toronja	834	2.472	20.524	58.361	24.609	23.730
Plátano	8.825	69.749	98.801	750.983	11.196	10.767
Ajonjolí	950	950	532	532	560	560
Higuerilla	1.900	6.716	1.710	6.081	900	905
Palma Real	1.000	2.072	2.900	6.311	2.900	3.046

(continuación Cuadro # 16)

Productos	SUPERFICIE Hás		PRODUCCION T.M.		RENDIMIENTOS kg/ hás.	
	Regional	Nacional	Regional	Nacional	Regional	Nacional
Soya	24.612	24.943	33.103	33.549	1.345	1.345
Palma Africa na	4.063	25.674	38.761	244.930	9.540	9.540
Abacá	1.000	13.807	800	11.046	800	800
Algodón	7.961	19.416	15.235	39.806	1.914	2.050
Cacao	175.196	269.878	59.215	91.215	338	338
Café	72.404	288.000	14.642	69.445	202	241
Caña de Azú- car	37.629	50.833	2'926.690	3'861.518	77.777	75.890
Paja Toqui- lla	7.000	7.210	10.500	10.805	1.500	1.499
Tabaco	1.924	2.293	2.695	3.277	1.400	1.429
Achiote	540	1.395	474	1.217	878	872
Caña para - otros usos	1.130	56.875	62.150	2'753.679	55.000	48.416

FUENTE: Estadísticas agrícolas. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

1/ Regional, se refiere a Guayas y Los Ríos solamente.

CUADRO # 17

EVOLUCION DE LAS SUPERFICIES SEMBRADAS POR CULTIVOS EN EL PAIS Y EN LA REGION, 1974 - 1980

	PAIS			PISO CALIDO			GUAYAS/LOS RIOS		
	1974	1980	Tasa A. %	1974	1980	Tasa A. %	1974	1980	Tasa A. %
Algodón	29.160	20.781	- 5.5	18.464			17.698	12.901	- 5.1
Arroz	157.114	134.900	- 2.5	133.750			126.000	130.771	0.6
Caña de Az.	42.656	48.855	2.3	33.509			20.922	29.699	6.0
duro	131.931	185.231	5.8	50.598			31.630	56.237	10.1
t	3.119	23.578	40.1	3.119*			1.900	20.425	48.6
o	25.074	27.971	1.8	3.947			2.030	4.972	16.1
no	152.619	60.264	- 14.3	79.846			56.981	28.667	-10.8
o	291.266	300.000	0.5	219.114			173.026	182.655	0.9
é	255.742	320.945	3.9	130.155			72.137	81.840	2.1
ano	91.549	87.186	- 0.8	41.707			11.648	10.740	- 1.3
Subtotal	1'180.230	1'209.711	0.4	714.209	732.049 1/	0.4	513.972	558.907	1.4
TOTAL	1'765.531	1'621.287	- 1.4	786.309	804.450 2/	0.4	546.580	585.144	1.1

1/ Cifra estimada bajo el supuesto de que en la región los 10 cultivos básicos crecen en conjunto a la misma tasa acumulativa anual del nivel nacional.

2/ Cifra estimada bajo el supuesto de que los 10 cultivos básicos siguen representando el 91% de la superficie agrícola regional.

otros productos distintos de los analizados. Con ellos se resalta el hecho de que la agricultura de Guayas y Los Ríos, experimentó un dinamismo incluso mayor, (que alcanzó en estos productos al 1.4%), que el de otras zonas del litoral caracterizadas por una estructura de producción agrícola de tipo tropical.

Conforme a estos datos, se podría asumir que en todo el piso cálido de la Cuenca, la superficie sembrada de los diez cultivos aumentó en un 0.4% acumulativo anual llegando hacia 1980, por lo tanto, a poco más de 730 mil hectáreas. Si además, se asume que los diez productos siguen representando el 91% de la superficie agrícola regional, se podría inferir que ésta llegó a poco más de 800 mil hectáreas en 1980. Estos supuestos son razonables ya que lo más probable es que, aparte de Guayas y Los Ríos, el crecimiento del piso cálido de la Cuenca haya sido menor, similar al del país en estos cultivos. Ello es así porque los cultivos que experimentaron el mayor crecimiento, como son soya, maíz duro y yuca se localizan, preferentemente en Guayas y Los Ríos.

Por otra parte, cultivos como el café y el plátano, que no experimentan un gran avance y que son importantes en zonas del piso cálido distintas a Guayas y Los Ríos, de todas maneras, es probable que en estas localizaciones hayan experimentado un dinamismo mayor, sobretodo en el caso del café que, en el promedio nacional, creció proporcionalmente más que en las provincias de Guayas y Los Ríos, en conjunto. Con todo, como se puede deducir del Cuadro # 16, y como debe resultar evidente, las provincias de Guayas y Los Ríos, aumentaron su ponderación con respecto al país y al piso cálido de la Cuenca, en lo que a superficie sembrada se refiere.

Como conclusión preliminar se puede plantear, por lo tanto, que si bien la región como un todo, en los últimos años, ha tenido, en términos de su agricultura, un dinamismo mayor que la del país en su conjunto, éste se

CUADRO # 18

PONDERACION DE LOS CULTIVOS EN RELACION CON EL PAIS, EN TERMINOS DE SUPERFICIE SEMBRADA, EN EL PISO CALIDO Y EN GUAYAS/ LOS RIOS, 1974 - 1980

	1974			1980		
	Piso cálido /País	GLR/País	GLR/Piso cálido	Piso cálido/país	GLR/País	GLR/ piso cálido
Algodón	63.3	60.7	95.9		62.1	
Arroz	85.1	80.2	94.2		96.9	
Caña de azúcar	78.6	49.0	62.3		60.8	
Maíz duro	38.4	24.0	62.5		30.4	
Soya	100.0	60.9	60.9		86.6	
Yuca	15.7	8.1	51.4		17.8	
Banano	52.3	37.3	71.4		47.6	
Cacao	75.2	59.4	79.0		60.0	
Café	50.9	28.2	55.4		25.5	
Plátano	45.6	12.7	27.2		12.3	
Subtotal	<u>53.8</u>	<u>38.6</u>	<u>71.8</u>	<u>60.5</u>	<u>46.2</u>	<u>76.3</u>
Total	<u>44.5</u>	<u>31.0</u>	<u>69.5</u>	<u>49.6</u>	<u>36.1</u>	<u>72.7</u>

ha localizado, preferentemente, en las provincias de Guayas y Los Ríos, en gran parte, debido a las posibilidades de reconversión de cultivos que en ellas se han operado. No obstante, lo anterior y si se considerara como criterio de crecimiento la evolución de la superficie sembrada, debe quedar claro que el dinamismo, incluso de estas dos provincias, es bastante modesto, sobre todo si se lo compara con las tasas de crecimiento poblacional del país. Sin embargo, un juicio más apropiado sólo se podría emitir si, por ejemplo, se incluyeran datos sobre la evolución de la productividad física de la tierra. En todo caso, más adelante se avanzan criterios acerca de estos problemas.

Por otra parte y como se puede deducir, por el tipo de estructura agrícola regional que se ha configurado, los cultivos que en ella prevalecen le han otorgado a la región, al menos tres características relevantes:

- i. Que ha sido de importante orientación exterior, en el sentido de que tres de sus principales cultivos -cacao, café y banano-, han sido tradicionalmente productos de exportación.
- ii. Que la región tiene una clara vocación agro-industrial, ya que tanto los productos enumerados anteriormente y, especialmente cacao y café, junto con arroz, caña de azúcar, soya y maíz duro son productos que son o pueden ser procesados industrialmente en plantas que, mayoritariamente, se encuentran localizadas en la región.
- iii. Que sus otros productos como son plátano y yuca, son importantes componentes de la dieta alimenticia de la población, principalmente campesina; y, también urbana de la costa y, en menor medida, de la sierra.

Visto desde otro punto de vista, cacao, café y banano, ya sea en forma primaria o elaborada, son principalmente productos de exportación.

Arroz y caña de azúcar, son productos alimenticios, de consumo masivo, que abastecen, fundamentalmente, los requerimientos de consumo actuales de la población ecuatoriana.

Algodón, soya y maíz duro, constituyen importantes materias primas agrícolas, para elaboración industrial, que se destinan principalmente, ya sea, a la industria aceitera, a la industria de alimentos balanceados o a la industria textil, en general, sólo por mencionar algunas de las principales industrias, sin considerar otras de potencial desarrollo.

Si se consideran, tan sólo, las provincias de Guayas y Los Ríos, se pueden apreciar que de las 546.580 hectáreas sembradas en 1974; 513.972 correspondieron a cacao, café, banano y plátano (en total 313.792 hectáreas) y, a algodón, caña de azúcar, arroz, soya, maíz duro y yuca (en total 200.180 hectáreas), productos que en su totalidad representaron el 94% de la superficie agrícola regional cultivada.

El primer grupo de productos, llamados cultivos permanentes o plurianuales, representan en 1980, 303,671 hectáreas plantadas mientras que el segundo grupo, cultivos transitorios o anuales, significaron 255.005 hectáreas, sembradas lo que en conjunto determinó que los diez cultivos, ya mencionados, representarán el 95.4% de la superficie agrícola cultivada en 1980, que llegó a algo más de las 580.000 hectáreas.

Uno de los más importantes cambios que se pueden advertir en la estructura agrícola regional es el que se refiere al importante aumento en la participación de los cultivos transitorios en las superficies sembradas fenómeno que se debe, en gran medida, al importante incremento en el área cultivada de soya, y en menor medida, de maíz duro, en detrimento, especialmente de banano y en una proporción menor de cacao. Mientras el banano ha descendido considerablemente sus superficies plantadas, situación que ha si-

do contrabalanceada por un gran aumento en sus rendimientos, el cacao ha ten ido ha estabilizar sus superficies plantadas localizándose su reconversión principalmente, en las partes altas de la Cuenca.

Este fenómeno, que obedece a diferentes causas, pero que en el ca so del cacao se explica más decididamente, por problemas de precios bajos, modestísimos rendimientos y tierras que, sobretodo en las partes altas, no - son de una buena aptitud para el cultivo, han significado la introducción de cultivos más tecnificados, que consiguen una mayor rentabilidad por hectárea, tanto por los altos rendimientos que presentan, como por la posibilidad de precios más estables en el mercado interno, y que, por lo tanto, no están su jetos a las vicisitudes de los mercados internacionales. Esto, evi dentemen te, va acompañado por la emergencia y/o ampliación de un empresariado agrícola, que puede introducir mejoras en las formas de explotación y que, en la - medida que explota, principalmente, cultivos de ciclo corto, se puede ade - cuar más rápidamente a las variaciones del mercado.

Es importante resaltar, esta tendencia debido a que ella, en par te, es la consecuencia normal de la situación reseñada y que puede significar un uso más racional de los recursos naturales, sobretodo, ante una situación en la cual la baja que experimentaron los precios del cacao desincentivaron la realización adecuada de todas las labores culturales que requiere el cul tivo. Esto evidentemente, no significa argumentar, necesariamente que, la región debiera tender a especializarse en cultivos de ciclo corto para - así conseguir un uso más eficiente de la tierra. Por el contrario, se de - biera tender a lograr una proporcionalidad más propicia entre cultivos tran sitorios y permanentes según lo determinen tanto las condiciones del medio - natural como del entorno económico.

Es decir, más que desalentar la producción de cacao y/o café, hay que procurar la expansión de los volúmenes producidos, pero sin aumentar

la superficie cultivada, sino que, buscando el incremento de los rendimientos, consolidando áreas de mayor eficacia y liberando otras para cultivos alternativos.

El café y sobretodo el cacao, no pueden perder su condición de importantes generadores de divisas, y en esta dirección deben concentrarse los esfuerzos del sector público. La producción de cacao, sobretodo en condiciones de un mercado internacional sin restricciones, cuando se trata de cacao fino de aroma, debe ser alentada en la medida que las condiciones económicas así lo permitan, buscando que se conserve y recupere su calidad para lo cual es imprescindible la mayor tecnificación del cultivo.

En otro sentido, algo similar debe procurarse con el café, teniendo presente que en ambos cultivos prevalece la pequeña propiedad de subsis - tencia, lo que determina que tanto la provisión de servicios gubernamentales ya sea de asistencia técnica, crediticia o de infraestructura; y, por otra - parte, la mayor organización de los productores deben ser elementos básicos de cualquier estrategia que se proponga.

En esta perspectiva es que se plantea que la tendencia de la agricultura regional a reemplazar cultivos permanentes por cultivos de ciclo corto puede ser alentada en forma controlada por el sector público, buscando - proporciones más adecuadas entre ambos tipos de cultivos, y la seguridad de que los pequeños productores de la Cuenca, a través, de un manejo más eficiente de los cultivos logren un mayor ingreso, cuestión que se puede conseguir con el apoyo solidario del sector público que, en esta medida, podría operar formas directas de redistribución de ingresos.

Por otra parte, y como se intenta plantear más adelante, la evolución esperada de los mercados de cacao, café y banano, no hacen prever - que el país vaya a conseguir , si las condiciones de producción lo permitie

ran, aumentar considerablemente sus volúmenes exportables y, por lo tanto, sus posibilidades de obtención de divisas. Más bien, pareciera ser que la tendencia se encamina, en el mediano plazo, idealmente, hacia la posibilidad de mantener su actual participación en la oferta mundial de estos productos. Para conseguir esto, situación que es especialmente relevante en el caso del cacao y café, se debería apuntar hacia la elevación de los rendimientos por hectárea en estos productos, procurando consolidar áreas de especialización y liberando grandes superficies de tierra que podrían ser destinadas a otras producciones y que le permitan al país, ya sea una mayor seguridad alimentaria y, por lo tanto, una menor dependencia externa, o incursionar en producciones alternativas que le permitan generar divisas a través de otras exportaciones no tradicionales.

Este aspecto, que debe de ser desarrollado más adelante, es esencial para comprender las bases sobre las que debiera desarrollarse la estrategia de desarrollo agrícola que se proponga.

B. Producción y rendimientos de las actividades agropecuarias más representativas

a. Agricultura

i. Principales rubros de Producción.

. Algodón

La explotación comercial del algodón se inicia en el Ecuador aproximadamente a comienzos de la década anterior. El cultivo se encuentra localizado en el Litoral, específicamente, en las provincias de Manabí y Guayas, respectivamente, en las parroquias de Santa Ana (Manabí) y Pedro Carbo (Guayas); ésta última en la actualidad representa más del 60% de la superficie

cosechada nacional 1/.

La superficie sembrada ha fluctuado entre 13.000 y 34.000 hás. En el ciclo de invierno de 1982, se sembraban 21.000 hectáreas y se cosecharon - 15.550. La producción en 1982 alcanzó a poco más de 24.000 T.M., de algodón - en rama lo que se tradujo en 8.737 T.M., de fibra de algodón (tipo coker) y - 14.077 T.M., de semillas.

Los rendimientos de algodón en rama han tenido incrementos muy significativos en el corto plazo ya que en 1976, el rendimiento promedio nacional era de 20 qq/has., llegándose en 1982, a los 40 qq/has. Esto se debe a la - incorporación rápida de tecnología en lo que respecta a uso de fertilizantes, control de malezas y selección de suelos. Sin embargo, los rendimientos tienen marcadas variaciones debido a los fenómenos agro-climáticos a los cuales, el cultivo es muy sensible, especialmente en lo que se refiere al recurso agua.

La tecnificación del cultivo está restringida, más que todo, al uso de fertilizantes, herbicidas, insecticidas y manejo adecuado del cultivo; en - tanto que es muy poco mecanizado, por lo que requiere de una gran incorporación de fuerza de trabajo, especialmente en la cosecha, la cual es manual en todos - los niveles de tecnificación.

La demanda de la producción algodonera, una vez que el producto ha sido desmotado, proviene de las fábricas de aceite y de las fábricas textiles.

Las fábricas de aceite compran el 100% de la oferta de semilla. -

1/: En 1982, la superficie cosechada en Pedro Carbo, representó el 86% de la superficie nacional, debido a las pérdidas producidas en Manabí - por la sequía.

Sin embargo, la demanda de algodón desmotado por parte de las textileras, es muy inferior a la oferta debido a la fuerte incidencia de importaciones de fibras sintéticas que aparentemente no tienen restricciones, y a la importación de textiles elaborados. De hecho, la demanda de las textileras por fibra de algodón ha sido el 79% de la producción nacional de fibra, mientras que la diferencia se ha destinado a la exportación.

Esto hace pensar, que para estimular la producción de algodón nacional se debería programar una incorporación mayor de algodón en la fabricación de textiles lo que requeriría estudiar un sistema de control de importaciones de fibras de sintéticos y de textiles importados.

Respecto a otros aspectos relevantes de la problemática del cultivo cabe señalar que gran parte de los productores son posesionarios ilegales, y por lo tanto, no pueden tener acceso al crédito oficial. Esto está en directa relación también, con los problemas de comercialización que existen en el cultivo en el sentido que los pequeños productores no pueden vender directamente su producción a las desmotadoras, sino que tienen que hacerlo a través de intermediarios que pagan normalmente, un 25% menos que los precios que pagarían las desmotadoras.

La obligación de vender a los intermediarios proviene, además, del hecho de que éstos otorgan créditos a los pequeños productores que les sirven, básicamente para subsistir durante el ciclo productivo, y esto es una coacción para que la venta de su producción se haga a través de estos mismos intermediarios.

En términos de mejorar las posibilidades de producción del cultivo y las condiciones de vidas de los productores cabe señalar que, tradicionalmente, los mejores rendimientos promedios se han obtenidos con superficies que fluctúan entre las 13 mil y 16 mil hectáreas. Esto

parecería indicar que dentro de este rango, con los actuales niveles de tecnología, se encontraría la superficie ideal a cultivar. Esto parece ser así porque en el cultivo, para obtener buenos rendimientos se requiere de una zonificación rigurosa en términos de suelos, pluviometría y luminosidad, lo que significaría que la necesidad de consolidar áreas aldoneras es pertinente, y que en este sentido, la parroquia Pedro Carbo debiera tener una atención preferencial.

Arroz:

Es un producto que debe satisfacer básicamente, los requerimientos del consumo interno, ante una constante expansión de la demanda nacional.

La producción potencial factible, con las actuales funciones de producción, alcanzará en el futuro cercano tan sólo a satisfacer las necesidades internas. Esto significa, por lo tanto, que el cultivo tiene muy pocas posibilidades de exportación, las que, además, están relacionados con la escasa capacidad de competencia con otros granos de mejor calidad y de más bajo precio.

Si se observa una serie de producción para los últimos 16 años se puede comprobar que la superficie dedicada al cultivo se ha venido incrementando llegando, en los últimos años, a establecerse por sobre las 120.000 hectáreas sembradas. En algunos años, sin embargo, el área sembrada ha disminuído notablemente (1978, 1973, 1972, 1971, - 1970), debido principalmente entre otros, a factores de orden climático y de infraestructura productiva adecuada.

Así como la superficie sembrada muestra una gran variabilidad la cosechada también es de un comportamiento irregular con algunos años demasiado bajos entre los cuales el peor ha sido 1968, año en el cual tan sólo, se cosechó el 39% de la superficie sembrada. En un año normal este porcentaje debiera llegar a alrededor del 95% y las situaciones de baja proporción de cosecha están principalmente explicadas por factores climáticos ya sean de sequía o inundaciones, y la poca disponibilidad de infraestructura productiva para hacer frente a estas condiciones adversas. En el último tiempo, sin embargo, las condiciones de infraestructura han mejorado - siendo evidentemente, el Proyecto Propósito Múltiple Jaime Roldós Aguilera, la obra futura más importante como para que el control de la variable climatológica sea realmente efectiva.

En cuanto a los rendimientos promedios nacionales se pueden advertir que ellos se sitúan en alrededor de los 3.000 kg/has. Los años en que este promedio ha sido superado corresponden casi siempre a períodos en los cuales la proporción de superficie cosechada en relación a la sembrada ha sido muy baja. De esta forma, por lo tanto, el rendimiento se ha configurado, con las tierras que se han logrado cosechar que por lo mismo deben haber sido las con mejores condiciones de infraestructura y las de mayores niveles tecnológicos. En condiciones de "normalidad", respecto a lo que son las actuales condiciones del cultivo, los rendimientos promedios no parecieran superar la cifra indicada anteriormente. Sin embargo, los rendimientos a niveles localizados, ya sea por razones tecnológicas, o de calidad de la tierra, o de uso intensificado de la tierra, presentan una gran variabilidad llegando en algunos casos, a superar los 6.000 kg/ha.

Una visión más apropiada de la problemática del cultivo puede obtenerse distinguiendo las diferentes formas de cultivar que se reproducen en la región:

- Arroz de invierno de zonas altas:

Se desarrolla con un tipo de suelos apto pero con restricciones, ya que el mismo presenta una topografía que no es la más adecuada para el cultivo. El nivel de lluvias es adecuado y el riego, por las características agroclimáticas y de suelos de la zona, no es necesario.

Predominan las explotaciones medias en las cuales, en todo caso, no se verifican rendimientos muy altos. Existen conocimientos tecnológicos y cualquier falta de aplicación del mismo está en directa relación con el desincentivo que pueden producir los altos precios de los insumos. Los precios pagados a los productores son bajos y el nivel de rentabilidad de nivel medio; en cambio los márgenes de comercialización son altos en la medida que son los intermediarios los que obtiene la mayor ganancia por la venta del producto.

- Arroz de invierno de zonas bajas:

El tipo de suelo es apto, y prácticamente exclusivo para el cultivo del arroz en la Baja Cuenca. El nivel de lluvias es adecuado, pero se estima que el manejo y control de la variable agua no es el más propicio, por lo que se hace necesaria la sistematización del suelo y la provisión de una infraestructura productiva para riego adecuada.

En estas áreas, hay un gran predominio de los minifundios, lo que podría provocar potenciales problemas de descomposición campesina, en la medida que las explotaciones sean muy pequeñas como para realizar un ingreso familiar adecuado a las necesidades del productor. Se presentan también, problemas graves de legalización de títulos lo que se transforma en un inconveniente para la asignación de créditos. Predominan los nive-

les tradicionales y semi-tecnificados de producción, ante una gran variedad de precios percibidos por los productores. Los rendimientos obtenidos son medios y bajos, aunque en la zona, por la calidad de suelo para el cultivo, se pueden encontrar explotaciones con altos rendimientos.

- Pozas veraneras:

El tipo de suelo es apto sin posibilidades de otros usos, el riego sería necesario y, evidentemente, en la medida que se pudiera sistematizar el suelo y regar habría una mayor estabilidad del cultivo.

Predominan las pequeñas explotaciones y la tecnología tradicional.

- Arroz con riego de verano (e invierno):

Tratándose de arroz de riego es evidente, que el cultivo se desenvuelve en un nivel de mayor incorporación tecnológica, en el cual predominan las explotaciones de tamaño medio. También, predominan los propietarios de la tierra razón por la cual, la obtención de créditos no es un problema relevante; los rendimientos son buenos y pueden conseguirse mejores precios por la producción ya que estos productores tienen una mayor capacidad de comercialización, la rentabilidad del cultivo en estos casos, por lo tanto, es adecuada.

Soya:

El cultivo de la soya se presenta como un cultivo bastante moderno que se localiza, principalmente, en la zona de Quevedo y que en términos de la producción nacional la responsabilidad completa le cabe a la región. Las superficies sembradas en el último tiempo han aumentado considerablemente, siendo el cultivo, en este sentido, el de mayor dinamismo regional. La superficie sembrada al año 1982, se la estimaba en 30.000 hectáreas 1/. de las cuales el 70% correspondía a la zona de Quevedo. A pesar de que la explotación comercial del cultivo data de no más de 10 años los niveles de rendimientos que ha alcanzado se ubican alrededor de los promedios internacionales (cerca de 40 qq/has en el país frente a promedios internacionales de 45 qq/has.) El cultivo se desarrolla en el ciclo de verano, aprovechando la humedad natural del suelo, siempre que la siembra se realice oportunamente al terminar la época lluviosa. En estas condiciones, el cultivo no requiere de riego, aún cuando su introducción podría asegurar la estabilidad de los rendimientos e incluso, mayores rendimientos sobretodo, en épocas de poca pluviosidad o cuando el cultivo se siembra tardíamente.

En el año 1981, con 20.529 hectáreas, cosechadas y rendimientos que llegaron a 1.616 kg/has, se produjeron 33.167 T.M., de soya en grano. Para 1982, la producción se estimaba en 51.000 T.M. De esta producción, según los niveles actuales de producción, se destinaron entre 2.500 y 3.500 T.M. para semillas y, dependiendo básicamente de los precios de la torta, en algunas ocasiones hay un grado variable de desvío de gramos que entran directamente a la industria para alimentos balanceados. En todo caso, la producción, con las excepciones anotadas, está dirigida en su

1/. De las cuales sólo se logran cosechar 21.000 hectáreas debido al riguroso y prematuro invierno de 1982 - 1983.

totalidad para abastecer la industria productora de aceite.

De una tonelada de soya en grano es posible obtener 180 kgs., de aceite crudo y 730 kgs., de torta de soya, producto este último que se - destina, principalmente, a la industria de alimentos balanceados; la diferencia es cáscara que, actualmente, no tiene ningún uso productivo.

En estas condiciones con una producción estimada de 51.000 T.M., se podrían producir 9.300 T.M., de aceite crudo de soya, siendo que el consumo nacional total estimado para el año 1982, es de aproximadamente, 50.500 T.M., de aceite crudo, es decir, que el aceite de soya satisface tan sólo, el 18.4% de las necesidades nacionales de aceite.

La diferencia entre el consumo nacional de aceite y la producción de aceite proveniente de soya, se satisface en un 7% utilizando semi - llas nacionales de algodón y ajonjolí; y el 74.6% restante se satisface, principalmente con importaciones de aceite crudo (en algunos casos también se importa directamente grano de soya, que además de satisfacer las necesidades de aceite crudo tiene como principal propósito satisfacer las necesidades de torta de soya. Sea cual fuere el propósito, la importación está en manos de la industria procesadora de aceite).

Uno de los objetivos a conseguir en el corto plazo es aumentar la producción nacional de aceite de soya, de tal forma de reemplazar importaciones. En este sentido la industria está capacitada a procesar mayores volúmenes de soya en grano, ya que con la actual capacidad instalada industrial se pueden transformar, diariamente 410 T.M., de soya en grano. Esto implica que la capacidad mensual de la industria aceitera llega a las - 12.300 T.M., mensuales de granos. Sin embargo, dado que los períodos de - cosecha de soya se concentran principalmente, en 4 meses del año, estimando

se que aproximadamente, en septiembre se cosecha el 7% de la producción, en octubre el 22%, en noviembre el 38% y en diciembre el 33%, el principal "cuello de botella" en la relación agroindustrial, se puede producir por el lado de la capacidad de almacenamiento de granos.

Con los actuales volúmenes de producción de soya, alrededor de 50.000 T.M., no se presentan restricciones de almacenamiento, ya que con una capacidad de almacenamiento de 21.000 T.M. de granos, por parte de las industrias, en los meses pico de noviembre y diciembre, sólo se ocuparía un 32% y 52%, respectivamente, de esta capacidad instalada de almacenamiento. En este caso, el problema más bien está en la baja utilización anual que se hace de la capacidad instalada industrial de molienda. Para aumentar el aprovechamiento de la capacidad instalada industrial, sin que se produzcan problemas de almacenamiento, la superficie sembrada de soya se podría aumentar hasta las 37.600 hectáreas, para producir aproximadamente 63.000 T.M., de soya grano. En estas condiciones, tan sólo, en el mes de diciembre, se utilizaría totalmente la capacidad de almacenamiento. Los problemas de almacenamiento, se empezarían a producir a partir de este límite. Por ejemplo, para una superficie estimada de 45.000 has, sembradas que es la meta que propone el MAG, para el año 1983, en el mes de Diciembre se requeriría una capacidad de almacenamiento un 59% superior a la actualmente instalada. Si la meta fuera llegar a producir 100.000 T.M., de soya para aproximarse a la capacidad potencial de la industria los problemas de almacenamiento se producirían en los meses de Noviembre, en el cual se requeriría una capacidad de almacenamiento del 68.6% superior a la instalada, Diciembre 167% superior, Enero 108.6% superior, y Febrero en que se necesitaría de un 50% de capacidad adicional de almacenamiento. Por otra parte, según este último programa de producción recién se estaría llegando a hacer un uso pleno de la capacidad industrial anual instalada si ella fuera ocupada, principalmente, con soya.

Maíz duro:

En el país se cultivan alrededor de 180.000 hectáreas de maíz duro de las cuales aproximadamente 55 a 60.000 hectáreas se siembran en la región, la mayor parte de las cuales se concentran en los cantones de Quevedo, Ventanas, El Empalme, Balzar, Vinces y Pueblo Viejo. El cultivo ha experimentado en el último tiempo un incremento importante en los rendimientos; 1.000 kgs. en 1979 a 1.700 kgs. en 1982, aún cuando éstos todavía continúan siendo relativamente bajos. La producción está destinada principalmente a abastecer la industria de alimentos balanceados, en la cual, se estima que el maíz duro, participa con un 50% de los ingredientes utilizados.

Si la demanda por este grano fuera aumentando sostenidamente, la estrategia planteada para elevar su producción debería encaminarse, fundamentalmente, a lograr un considerable aumento de los rendimientos y una disminución del área sembrada.

Esta disminución, se puede operar debido a que es posible aumentar considerablemente los rendimientos por hectárea de maíz duro. Incorporando semilla híbrida e incrementando los insumos que requieren estos híbridos, se pueden llegar a obtener hasta 4.000 Kgs/ha. (88 qq/has.).

Para lograr estos objetivos, en la región en particular, sería necesario identificar áreas de acción preferencial en las cuales se procurara tecnificar el cultivo, a través de la incorporación de híbridos y de la tecnología que su uso involucra. Estas zonas deberían estar ubicadas preferentemente en los cantones de Quevedo, Ventanas y Pueblo Viejo debido, principalmente a las condiciones agroecológicas aptas que ellas presentan para el cultivo, durante el ciclo de invierno.

Caña de Azúcar:

La superficie total del país destinada al cultivo de caña era en 1981, de aproximadamente 110.000 hectáreas de las cuales, aproximadamente, 50 mil, son de caña de azúcar y las 60 mil restantes para otros usos, específicamente aguardiente y panela. De la superficie dedicada a la caña para azúcar, cerca de un 60% se concentraba en Guayas y Los Ríos.

Con esta superficie a nivel nacional, se produjeron en 1981, algo más de 3.77 millones T.M. de caña de azúcar, de las cuales la región fué responsable por aproximadamente 2.38 millones.

El rendimiento promedio nacional se ha llegado a establecer en alrededor de 79 T.M. y, teniendo presente que de una T.M., de caña se pueden, en promedio, extraer 2.2 quintales de azúcar, se puede establecer que la producción de azúcar se ha situado en alrededor de 8.3 millones de quintales.

Aproximadamente, el 50% del hectareaaje destinado a la caña de azúcar, pertenece a los ingenios azucareros y el resto es cultivado por cañicultores que están normalmente localizados en las zonas de influencia de los ingenios. En general, los cañicultores hacen uso de las obras de infraestructura que el ingenio de su influencia les proporciona, estableciéndose de esta forma contratos para la compra de caña por parte de los ingenios.

En la región se localizan cinco ingenios: tres en Guayas: San Carlos, Valdéz y Aztra; y, dos, en Los Ríos: Isabel María y Luz María. En general, la fuerza de trabajo empleada en el cultivo es de carácter ocasional y permanente, estableciéndose los períodos pico de contratación de trabajo ocasional en la época de zafra. En general, la mano de obra,

ocupada en la zafra proviene de las provincias de Azuay, Cañar y Chimborazo, ocupando a los zafreros mediante contratos de trabajo colectivos de, aproximadamente, seis meses que es el tiempo de duración de las labores de la zafra. Los trabajadores, año por año, son normalmente los mismos, implantándose una modalidad de traspaso hereditario de la función asalariada en el cultivo.

Del total de la producción de azúcar, se ha llegado a exportar hasta un 20% de ella, mientras que de la proporción que se destina al mercado interno aproximadamente, un 60% es para uso doméstico y el 40% restante para uso industrial.

Cacao:

En términos generales, se puede decir que el cacao es un producto que está principalmente dirigido hacia los mercados externos. En relación con el cacao en grano su colocación en los mercados internacionales no debiera presentar mayores problemas ya que no está sujeto a cuotas debido a que el Ecuador es un exportador de cacao fino de aroma. Las restricciones en este sentido, están más bien relacionadas con los problemas de formación de precios en el mercado internacional y a partir de ellos con la fijación de precios referenciales para los productores, que últimamente han fluctuado entre los 1.700 y 1.800 sucres por quintal, precio que bajo determinadas condiciones de producción, y bajos rendimientos, pueden no ser rentables para los productores. Sin embargo, el principal problema que ha enfrentado el cultivo últimamente, ha sido la pérdida de calidad del grano, cuestión que atenta contra sus posibilidades de comercialización abierta, en los mercados internacionales.

Por otra parte, si los precios referenciales son bajos hay un desincentivo para que los productores realicen las actividades culturales -

necesarias tanto para mantener la calidad del producto como para conseguir mejores rendimientos. No obstante lo anterior, aún cuando la rentabilidad del cultivo fuera adecuada, no es claro que se pudiera, fácilmente, conseguir un aumento considerable de la oferta global del producto, aumento que teóricamente, podría ser colocado sin problemas en los mercados internacionales.

Este aparente círculo vicioso entre precios bajos, descuido del huerto y consecuentemente bajos rendimientos y pérdida de calidad del producto ha determinado que en un gran número de zonas el cacao tenga las características de un cultivo marginal que es muy poco atendido por gran parte de los agricultores. Sin embargo, es posible, utilizando incluso como referencia los actuales precios pagados a los agricultores, conseguir aumentos en los rendimientos, mejorar la calidad del producto, que se ha venido deteriorando, y por lo tanto, aumentar el ingreso de los agricultores y, eventualmente, la posición de comercio exterior del Ecuador.

Una consideración importante a tener presente es qué, se considera huerto cacaotero, y cuál es el mejor manejo que se puede hacer de él. En términos del nivel que se puede llamar tecnificado mejorado, en el cual, se hace un buen manejo del recurso agua y consecuentemente del riego, buena utilización de la sombra,, aplicación de fertilizantes y fitosanitarios, la sugerencia es que se planten entre 1.000 y 1.200 matas por hectárea . Si de cada mata se pueden obtener alrededor de 20 mazorcas de las cuales, a su vez, se pueden obtener alrededor de 2 lbs, de cacao en grano, se puede inferir que es factible obtener 20 qq, de cacao por hectárea. Esto es un rendimiento bastante bueno frente a los rendimientos promedios nacionales actuales que van entre 6 y 7 qq./ha., lo que demuestra que tal elevación es posible si existe una política adecuada para el desarrollo del cultivo en el país.

Sin embargo, en los niveles llamados tradicionales de monte, generalmente no se encuentran más de 600 matas por hectárea, sin ningún tipo de manejo del cultivo.

En el cultivo tradicional mejorado se hace un mejor manejo de la sombra pero sin que haya un aumento considerable de las matas por hectárea. En el cultivo tecnificado tradicional se pueden encontrar alrededor de 800 matas por hectárea pero no se hace un buen manejo del agua.

Teniendo presente las consideraciones anteriores además, del hecho que el cacao es un cultivo demasiado extendido y que llega a alrededor de las 300.000 hectáreas de las cuales en la Región se encuentran algo más de 200 mil, se deberían definir áreas preferenciales en las cuales se concentraran las acciones del sector público con el fin de mejorar la productividad del cultivo.

Café:

La información de producción y superficie sembrada en este cultivo, como en otros, a pesar de no ser muy confiable puede ser estimada en forma aproximada para así evaluar los actuales rendimientos promedios del mismo.

Para una superficie cosechada de aproximadamente 320.000 hectáreas en 1982, en base a la composición del consumo final se ha estimado que la producción es la siguiente:

		T.M.
Exportaciones (cuota convenio Oct. 1982/Sept.83)	1'124.000 sacos	67.440
Exportaciones fuera del convenio	200.000 "	12.000
Consumo interno	360.000 qq.	16.330
Stock, estimaciones actuales	500.000 sacos	30.000
Total:		125.770

Según esto, a través del cálculo de un simple promedio y descontando los stocks, los rendimientos nacionales, para el año de referencia, se ubicarían en alrededor 300 kg/ha. Sin embargo, las variaciones en rendimientos, de año a año pueden ser muy importantes, sobretodo según ésta forma de cálculo, ya que dependiendo de las variaciones de precios los productores estarán, más o menos dispuestos a cosechar y vender su producción. En este sentido los rendimientos promedios nacionales varían entre 6 y 8 qq/ha, (270 y 360 kg/ha), siendo como ya se dijera, que la producción nacional aumenta o disminuye según el efecto precios.

En el país se cultivan dos variedades de café: Arábigo (que representa alrededor del 60% de la superficie plantada), y Robusta (con el 40% restante).

Las variedades arábicas son altas (tamaño de la mata), es un cultivo tradicional, sin manejo de sombras que crece en los montes. La densidad de plantas por hectáreas es muy baja alrededor de 1.000 a 1.100 matas por hectárea siendo que las variedades de porte mediano o pequeñas pueden llegar a 4.000 matas por hectárea. En esta variedad los rendimientos se sitúan entre 4.5 qq, y 5.4 qq/ha.

El café robusta, es una variedad que produce un café de menor calidad, con menor demanda internacional, pero tiene rendimientos significativos

tivamente mayores que el arábigo (entre 11 y 12 qq/ha), aún cuando las matas por hectáreas llegan tan sólo a 660 ó 700.

Los bajos rendimientos del café se deben, en general, a que ningún cafetal realiza las prácticas mínimas de control de enfermedades, aplicación de abonos, manejo de sombras, manejo de matas, en resumen, a que no existe ningún tipo de tecnificación en el cultivo. De la misma forma, ambas variedades entran al mercado con muy poco procesamiento en finca, es decir, con poco beneficio del grano.

En este sentido la distinción sólo se presenta con el café arábigo que, en algunas proporciones, es procesado, o lavado y que, en estos casos, es llamado grano oro. Según cual sea la calidad del café son distintos los precios que se obtienen en el mercado, estableciéndose a Julio de 1982, los siguientes precios referenciales.

Café Lavado	S/.	2.500	qq.
Café Natural	"	1.800	"
Café Robusta	"	1.540	"

Las ventajas del café sobre el cacao, son que al menos, en este cultivo existen organizaciones de productores y, específicamente cooperativas, que en el último tiempo han obtenido cuotas de exportación que actualmente representan alrededor del 17% de la cuota que le corresponde al país, según el convenio de la Organización Internacional del Café. Las cooperativas son aproximadamente 48, de las cuales 38 operan con la cuota de exportación, en forma directa, con un doble beneficio: ellas reciben efectivamente el precio referencial establecido y al país le retornan íntegramente las divisas adquiridas.

En términos generales, para que el cultivo se pudiera desarrollar en condiciones más adecuadas, al igual, que en el caso del cacao, se debería seleccionar áreas preferenciales y desincentivar la producción en áreas no seleccionadas de tal forma de tender a la reducción del área plantada con una elevación considerable de los rendimientos en las zonas seleccionadas. Si así fuera en las zonas seleccionadas se debería tender a que se introdujera el uso de fertilizantes, aumentar la densidad de matas por hectáreas e introducir el uso de fitosanitarios.

Estas medidas debieran además, apuntar a que en el país se cultive solamente café arábigo, que es el de mejor calidad y por el cual, se consiguen mejores precios en el mercado internacional, y que si se aplican los criterios tecnológicos establecidos se podrían llegar a conseguir hasta 20 qq/ha. También, es recomendable pensar en la introducción de variedades más productivas, y que puedan permitir un mayor aumento de las densidades de matas. Por otra parte, la selección de los granos en la cosecha, primera etapa del beneficio del café, debiera ser incentivada junto con las labores de despulpado, fermentación, lavado y secado del grano.

Banano:

La producción comercial del banano se inicia en el Ecuador, aproximadamente a partir de la década de los treinta, experimentando una fuerte expansión entre los años 1945 y 1952, debido, en gran medida, a los altos precios internacionales que alcanza el producto. Posteriormente, el cultivo sufre un importante decaimiento, hacia fines de la década de los cincuenta, en el cual influye, enormemente, la aparición del "mal de Panamá", enfermedad fungosa a la cual es muy sensible la variedad Gros Mitchel que era, prácticamente, la única variedad que se cultivaba en ese tiempo.

El cultivo del banano que se inicia, principalmente en la parte sur de la provincia del Guayas, en Tenguel, se expandió mucho más rápidamente hacia el norte de la Cuenca, reemplazando antiguos cacaotales y abriendo nuevas fronteras, tanto así, que en Quevedo se llegaron a plantar cerca de 100.000 hectáreas, de banano hacia el año 1965, década en la cual el cultivo experimenta un vigoroso renacimiento.

La expansión hacia la parte media y alta de la Cuenca entró en una nueva crisis al infectarse las plantaciones con el mencionado "mal de Panamá", que primero ataca las plantaciones antiguas del sur de la provincia del Guayas.

Esta enfermedad genera rápidamente, a partir del año 1967, importantes cambios en la ubicación geográfica y en las variedades de banano plantado ya que se introduce la variedad "Cavendish", que es mucho más resistente a la enfermedad además, de ser mucho más productiva y de desarrollo más precoz.

Sin embargo, por otra parte, la variedad Cavendish es también, más exigente en insumos y especialmente en el manejo del agua y, por lo tanto, en la necesidad de riego. Entre otras razones, es por esto que la producción del banano se traslada en forma acelerada desde las partes altas y medias de la Cuenca hacia Tenguel, Balao y la Provincia del Oro, ya que en estas zonas se puede contar con una buena infraestructura para riego.

En 1967, de un total de 160.228 hectáreas de banano, sólo 13.995 hectáreas estaban plantadas con "Cavendish"; en 1981, de poco más de 65.000 hectáreas plantadas, más de 60 mil correspondían a la variedad "Cavendish".

De esta forma, a partir de los años 1970, el banano experimenta un doble fenómeno: primero, que se tiende a concentrar la producción reduciéndose considerablemente el área planteada; y, segundo, que se aumentan considerablemente los rendimientos a través de la plantación de nuevas variedades y del manejo más tecnificado del cultivo.

En éste período la superficie se reduce de aproximadamente, - 124.000 hectáreas a 65.000 has, pero los rendimientos se duplican lo que permite mantener la producción prácticamente, en los mismos niveles. Actualmente, los promedios nacionales de rendimientos se ubican en alrededor de 32. T.M./ha. No obstante, en cerca de 18.000 hectáreas que corresponden a una superficie totalmente tecnificada se llegan a obtener rendimientos de hasta 41 T.M./Ha.

Esto ha significado que los volúmenes de producción lleguen a - alrededor de 2 millones de T.M., de las cuales, anualmente, se exporta entre, aproximadamente, un 60 a 70% de lo que se produce. En este sentido, cabe hacer notar que el mayor problema que puede presentar el cultivo está por el lado de la demanda internacional por el producto, en el sentido de que ésta se ha mantenido más o menos constante por casi cuatro años en 1.3 millones de T.M. Esto, de hecho puede provocar una tendencia a la baja de precio internacional, cuestión que en parte, explica la disminución de las superficies plantadas de banano. La reconversión de los usos del suelo puede, sin embargo, ser aprovechada como una política que permita ajustar más permanentemente las tierras dedicadas al cultivo, al mismo tiempo que se eleve su productividad, tendiendo a lograr producciones que se equilibren con la demanda mundial.

ii. Evolución de la producción y rendimientos 1974 - 1980:

Con la excepción del café y el plátano, que en 1974 mostraban en la región, rendimientos promedios inferiores a la media nacional, los restantes cultivos tenían rendimientos superiores al promedio nacional, comprobando con ello la tesis de que la región, ha operado su agricultura en condiciones de mayor tecnificación y, en general, en un medio natural más propicio.

Como se sabe, el volumen de producción de un determinado cultivo es una función directa de la superficie cosechada y de los rendimientos por hectárea . En este sentido para analizar la evolución de los cultivos en el último tiempo, habría que considerar estas tres variables, aún cuando, - el objetivo implícito de cualquier política de desarrollo, sea siempre buscar aumentos constantes de la productividad de los factores. Sin embargo, la forma de conseguir aumentos más rápidos en los volúmenes producidos viene, normalmente, por aumentos de la superficie sembrada, ya que para aumentar los rendimientos es más probable que se requiera de mejoras tecnológicas más difíciles de alcanzar en el corto plazo. Llegará un momento, no obstante, en el cual, si las tierras potencialmente aptas para un determinado cultivo ya están plenamente ocupadas, los aumentos de producción deberán venir, necesariamente, si la evolución esperada de la demanda así lo exigiera, de una intensificación de la producción . Valgan estos comentarios, para que la revisión de la evolución reciente de cada cultivo, en estos aspectos, sirva de preámbulo al tipo de recomendaciones que se puedan realizar más adelante.

En términos generales, como se puede apreciar en el Cuadro #19, los cultivos que a nivel regional, experimentaron un mayor aumento en los rendimientos por hectáreas, fueron banano, algodón, caña de azúcar, maíz -

CUADRO # 19

PRODUCCION, SUPERFICIE SEMBRADA Y RENDIMIENTOS A NIVEL REGIONAL Y SU EVOLUCION 1974-1980

	Volúmen de Producc. (T.M.)			Superficie Sembrada (Hás)			Rendimientos (K.G.)		
	1974	1980	Tasa Anual	1974	1980	Tasa Anual	1974	1980	Tasa Anual
Algodón	19.660	20.190	0.4	17.698	12.901	- 5.1	1.111	1.565	5.9
Arroz	319.204	366.018	2.3	126.000	130.771	0.6	2.533	2.799	1.7
Caña de Azúcar	1'188.559	2'385.506	12.3	20.922	29.699	6.0	56.809	80.323	5.9
Maíz duro	35.360	86.500	16.0	31.630	56.237	10.1	1.118	1.538	5.4
Soya	-	30.902	-	1.900	20.425	48.6	-	1.513	-
Yuca	14.286	43.301	20.3	2.030	4.972	16.1	7.037	8.709	3.6
Banano	816.089	1'014.746	3.7	56.981	28.667	- 10.8	14.322	35.398	16.3
Cacao	47.487	50.347	1.0	173.026	182.655	0.9	274	276	0.1
Café	47.115	32.266	- 6.1	72.137	84.840	2.1	653	380	- 8.6
Plátano	81.247	98.801	3.3	11.648	10.740	- 1.3	6.975	9.199	1.7

duro, plátano y yuca, en este mismo orden de importancia. El arroz experimentó un aumento de rendimientos bastante más modesto, mientras que el cacao prácticamente se mantuvo en el mismo nivel; y, el cultivo del café los disminuyó considerablemente.

En relación con esto, es necesario, cuantificar esta problemática de la siguiente forma. En el caso del banano, caña de azúcar y plátano resulta más evidente que el aumento de rendimientos se ha debido a la introducción de mejoras tecnológicas en ellos y, específicamente, en el caso del banano, a la introducción de nuevas variedades.

Tanto el banano como la caña de azúcar, son cultivos altamente tecnificados en la región y se desenvuelven en el contexto de una agricultura moderna liderada por un empresariado agrícola consolidado.

En el caso del algodón, aún cuando el cultivo se desarrolla, principalmente, con niveles tecnificados de producción, los aumentos de rendimientos pueden tener un carácter más cíclico y en gran medida pueden estar condicionados por los problemas climáticos adversos que se pueden presentar en la zona donde se cultiva mayoritariamente (Pedro Carbo).

El maíz duro, aún cuando ha aumentado sus rendimientos, todavía se encuentra muy por debajo de los rendimientos que se podrían conseguir con variedades mejoradas (híbridos) debido, entre otras razones, a que en el cultivo todavía predominan niveles tecnológicos tradicionales de producción.

Los otros tres cultivos, arroz, cacao y café, que son los que tiene las mayores extensiones de tierras cultivadas en la región, están en una situación que se podría clasificar de estacionaria e incluso, retrógrada como en el caso del café.

Las superficies sembradas de arroz, aún cuando todavía podrían ser expandidas, de acuerdo a los datos sobre uso potencial, requerirían también del aumento de sus rendimientos, en el mediano plazo, de tal forma de aumentar los volúmenes de producción en una forma consecuente con la evolución - prevista del consumo futuro. Cabe en todo caso destacar, que ha habido - años en que el cultivo, en términos promedios, ha presentado rendimientos - que han sobrepasado los 3.000 kg/has; y ello se ha debido, entre otras razones, a que las condiciones agro-climáticas han sido benignas. El problema con este cultivo es que, para que sus rendimientos se estabilicen, e incluso aumenten se requiere como problema más determinante, un buen manejo del recurso agua, lo que conlleva la necesidad de introducir importantes mejoras en la infraestructura productiva del mismo.

En el caso de cacao y café se puede decir que las superficies son excesivas y la mejora de los rendimientos debe venir vía la consolidación de zonas en las cuales se pueda, mediante servicios de apoyo estatal y una mayor organización de los productores, conseguir un mayor manejo de los cultivos, además de estudiar las posibilidades de introducir riego.

En términos de las superficies cultivadas, los mayores aumentos - se produjeron en soya, yuca, maíz duro, caña de azúcar y en menor medida en café, cacao y arroz lo que, en el caso de estos cultivos es normal que así sea por lo ya comentado anteriormente.

El banano, algodón y plátano disminuyeron sus superficies cultivas en este período.

A partir de lo que se ha expresado se pueden tipificar tres situaciones en relación con los cultivos estudiados:

i. Cultivos que han aumentado los volúmenes de producción en el período a través de un incremento en las superficies sembradas y en los rendimientos: soya, yuca, maíz duro, caña de azúcar, cacao y arroz.

De estos, los cuatro primeros experimentaron importantes aumentos, en los volúmenes producidos, que en el caso de soya, yuca, y maíz duro estuvieron, principalmente, explicados por un aumento proporcionalmente mayor de las superficies sembradas. La soya, que es un producto que se ha llegado a ubicar en rendimientos cercano a los internacionales, debiera basar sus posibilidades de expansión principalmente en el aumento de superficies. No ocurre lo mismo, con maíz duro, producto que puede incrementar considerablemente sus rendimientos si se introducen nuevas variedades.

Los aumentos de producción de arroz fueron más modestos y, menor aún los de cacao. En el caso del primero, se ocasionaron principalmente por el aumento de rendimientos y en el caso del segundo, estuvieron mayormente explicados por las superficies.

ii. Cultivos que han aumentado los volúmenes producidos, principalmente a través de un incremento en los rendimientos ya que han disminuído sus superficies sembradas: banano, plátano y algodón. En este caso, el banano y plátano experimentaron los aumentos más importantes en los volúmenes producidos, situación que obedeció a una política deliberada. En el caso, del algodón estos aumentos fueron bastantes modestos, y las disminución en las superficies cultivadas es, más bien, el reflejo de problemas de orden agro-climático.

iii. Cultivos que disminuyeron los volúmenes producidos, principalmente, debido a una disminución de los rendimientos aún cuando aumentaron la superficie sembrada: Café. En el caso de este cultivo, es notoria - la disminución de rendimientos que, en parte, puede deberse a que, en la medida que los precios se mantienen bajos, los agricultores están menos dispuestos a cosechar el producto.

Finalmente, cabe señalar que, con la excepción de caña para azúcar, banano y soya, los restantes cultivos presentan amplios márgenes de posibilidades de mejoramiento de la productividad física de la tierra.

Según cuales sean las necesidades de aumentar la producción, de acuerdo a la evolución esperada de la demanda, en algunos de los cultivos se deberá propender a la expansión conjunta tanto de las superficies sembradas como de los rendimientos por hectárea. Los casos más previsibles de esta naturaleza son, evidentemente, el del cultivo del arroz, y, en menor medida, el de la yuca.

En otros casos, lo fundamental será conseguir considerables aumentos en los rendimientos por hectárea de los cultivos procurando, incluso disminuir, a veces considerablemente, las superficies sembradas de los mismos. Los casos más característicos de esta naturaleza son el cacao y el café. En menor medida y debido a que los márgenes de mejoramiento son amplios y, aparentemente, de no muy difícil consecución, algo similar debiera plantearse para el cultivo del maíz duro. El plátano es un caso intermedio que se podría localizar en esta situación también.

Por otra parte, cultivos como la soya y la caña de azúcar, en los cuales los márgenes de mejoramiento de la productividad física de la tierra son menores, debieran basar sus posibilidades de expansión, casi exclu-

sivamente, en la expansión de las superficies sembradas. En todo caso, - cabe señalar que para la soya las posibilidades de mejoramiento de los rendimientos son también plausibles.

Una situación distinta se presenta para el cultivo del banano, ya que, habiendo logrado altos rendimientos por hectárea, con los actuales volúmenes de producción es posible satisfacer en el mediano plazo la evolución esperada de la demanda. En este sentido, en este cultivo hay, por decirlo así, menos que hacer, aún cuando una mayor expansión de la producción del mismo, podría ser alcanzada a través de un nuevo incremento en sus rendimientos.

Finalmente, el algodón en el cual aún se pueden expandir los rendimientos y también la superficie, con lo cual se podría conseguir aumentos importantes en los volúmenes producidos, pero sin que sea claro que tipo de demanda enfrentaría esta producción aumentada. En este sentido, la situación del cultivo puede llegar a presentarse como más estacionaria.

b. Ganadería

i. Pastizales y existencia de ganado:

Una variable fundamental de la producción vacuna es la extensión y calidad de los pastizales, indicador de la producción de alimentos para los animales. La composición y distribución de los pastos entre las subregiones ganaderas definidas anteriormente se presenta en el Cuadro N° 20

CUADRO #20

Composición de los pastizales y distribución geográfica, 1974

	<u>Piso Cálido</u>	<u>Antigua Frontera</u>	<u>Nueva Frontera</u>
<u>Pastos</u>			
Cultivados de menos de 5 años	17.7	12.3	24.9
Cultivados de más de 5 años	63.4	60.8	66.6
<u>SUBTOTAL</u>	<u>81.1</u>	<u>73.1</u>	<u>91.5</u>
Naturales	18.7	26.9	8.5
Páramos	0.2	-	0.5
<u>SUBTOTAL</u>	<u>18.9</u>	<u>26.9</u>	<u>8.5</u>
<u>TOTAL</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Como se puede observar, la proporción de pastos cultivados en la N.F. era bastante mayor que en la A.F., aún cuando en ambas se advierten - proporciones similares de los pastos cultivados de más de 5 años, tratados como cultivos permanentes en el Censo Agropecuario. La mayor incidencia de los pastos cultivados de menos de 5 años en la N.F., puede ser el reflejo de la incorporación cada vez mayor de mejoras tecnológicas en el manejo de los pastizales en una zona que se ha calificado como de mayor desarrollo ganadero.

Por otra parte, la existencia de ganado que estos pastos soportaban y que se estimaba en 832 mil cabezas ofrecía hacia 1974 la siguiente distribución por tamaños de explotación.

CUADRO # 21

Existencias de ganado bovino por tamaños de explotación, 1974

Tamaño UPA	<u>Piso Cálido</u>		<u>Antigua Frontera</u>		<u>Nueva Frontera</u>	
	# Cabeza (miles)	Promedio	#Cabezas (miles)	Promedio	#Cabezas (miles)	Promedio
Menos 5hás	45.8	4.5	36.3	4.8	8.9	3.4
5 - 50 hás	203.8	9.3	114.9	10.0	89.0	8.5
50-500 hás	356.1	54.9	217.0	59.0	139.0	49.5
500 y más	226.3	547.9	122.8	468.7	104.1	689.4
<u>TOTAL</u>	<u>832.0</u>	<u>21.3</u>	<u>491.0</u>	<u>21.4</u>	<u>341.0</u>	<u>21.2</u>

Como es posible deducir las mayores proporciones de cabezas de ganado se concentraban en las UPAs con tamaños entre 50 y 500 hectáreas. Esta afirmación, sin embargo, será útil relativizarla construyendo la estructura tanto del número de cabezas como de la superficie que poseía cada estrato de explotación. Esta información se presenta en el cuadro siguiente.

CUADRO # 22

Estructura relativa del N° de UPAs, superficie y cabezas de ganado por tamaño de UPA

Tamaño UPA	Piso Cálido			Antigua Frontera			Nueva Frontera		
	N° UPA	Has	Cab.	N° UPA	Has	Cab.	N° UPA	Has	Cab.
Menos 5 has	26.1	0.7	5.5	32.9	1.0	7.4	16.3	0.4	2.6
5-50 has	56.2	17.1	24.5	49.9	15.4	23.4	65.4	19.2	26.2
50-500 has	16.6	41.2	42.8	16.0	44.3	44.2	17.4	37.5	40.7
500 y más	1.1	41.0	27.2	1.2	39.3	25.0	0.9	42.9	30.5
TOTAL	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Como es posible comprobar en el promedio del piso cálido si bien es cierto que las explotaciones entre 50 y 500 has concentran la mayor cantidad de cabezas de ganado (42.8%), también es cierto que poseen una

proporción similar de superficie que implica una carga ganadera de 1.04 cabezas por hectárea. Esta proporción es mayor en la Nueva Frontera, llegando a 1.08 cabezas/hectárea.

Por otra parte, mientras las UPAs inferiores a las 5 hectáreas, ocupan tan sólo el 0.7% de la superficie bajo UPA con ganado poseen el 5.5% de las cabezas de ganado del Piso Cálido, llegando la carga ganadera a un alto número de 7.8 cabezas por hectárea.

Esta situación, se explica, en parte, debido a que en este estrato están incluidas las UPAs sin tierra que suelen tener una vaca con ternero que pastan al borde de los caminos o en los bajos de los ríos.

La carga ganadera también es mayor en el estrato de 5 a 50 has, mientras que en el estrato de UPAs más grandes (más de 500 has), la proporción de ganado comparada con la de superficie bajo UPA para ganado es mucho menor.

ii. Tasas de extracción de carne:

Para estimar la producción de carne en la región es necesario reconstruir la estructura del rebaño que se presenta en el Cuadro # 23.

CUADRO # 23

Estructura del rebaño y tasas de extracción (has)

	<u>Fiso Cálido</u>	<u>Antigua Frontera</u>	<u>Nueva Frontera</u>
<u>Estructura Rebaño:</u>			
Toros	2.9	3.0	2.8
Vacas de cría	36.1	37.0	34.7
Terneras hasta 1 año	23.5	23.3	23.7
Machos 1-2 años	8.0	7.5	8.6
Hembras 1-2 años	10.5	10.4	10.5
Machos 2-3 años	6.9	6.4	7.6
Hembras 2-3 años	9.9	10.0	10.0
Machos 3 años	2.2	2.4	2.1
TOTAL	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
<u>Extracción Potencial:</u>			
Machos de 1 año	1.5	1.6	1.3
Machos de 2 años	0.9	0.9	0.7
Machos de 3 años	4.4	1.8	5.3
Machos más de 3 años	2.3	4.3	2.1
Descarte de vacas	5.2	5.4	5.0
Sobrante vaconas	3.5	3.3	3.8
Extracción potencial	17.8	17.3	18.2

La estructura del rebaño y el potencial de extracción obtenidos sugieren los siguientes comentarios:

- No se observan evidencias que apunten hacia una especialización del subsector ganadero: se trata esencialmente de una ganadería de cría.
- Aparentemente los índices reproductivos son aceptables, medios como relación entre animales menores de 1 año y vacas de cría; estos índices se calculan en el 63% anual para la A.F., y 68.3% en la N.F.
- La producción de carne (ganado en pie) por hectárea ganadera (ha de pasto) se estimaba de 40 kg/año en la A.F.; y, en 56 kg/año en la N.F., es decir, casi un 40% más.
- La leche ordeñada en promedio por vaca por día, se estimaba en 2 kg en la A.F., y en 2.5 kg en la N.F., sin tener en cuenta la leche que consume directamente el ternero que podría ser otro tanto; se estima que la producción haya aumentado tomando en cuenta la difusión del cruzamiento con Pardo Suizo acontecido después del Censo.

La tasa de extracción de 17.8% en promedio y 17.3% en la A.F., y 18.2% en la N. F., es bastante aceptable sobretodo si se consideran las siguientes circunstancias:

- La alta mortalidad de los animales menores de un año, que no debe ser inferior al 10%;
- El coeficiente de sobrevivencia aparente de los animales de 1-2 años es de 0.787 para todo el Piso Cálido, 0.768 en la Antigua Frontera ; y, 0.806 en la Nueva Frontera;

- Las pérdidas reales aparentes son elevadas y giran alrededor del 16%;
- Los machos de la N.F., se venden con edad inferior a 3 años, los de A.F. tienen más de 3 años a la venta en términos medios; esto ratifica la mayor disponibilidad de alimentos y mejor manejo existente en la N.F., por los factores tenidos en cuenta para efectos, de la subregionalización.
- Las tasas potenciales de crecimiento del rebaño eran para el P.C., en su conjunto del 3.5% anual, en la A.F., del 3.3% y en la N.F., del 3.8%; se supone que no hayan variado con posterioridad de manera apreciable.

iii. Rendimientos a nivel predial:

La productividad de la tierra expresada en valor de la producción por hectárea de pasto se consigna en sucres de Mayo de 1983 (1); también se acompañan números índices para facilitar la percepción de como varía la productividad entre un estrato y otro, al pasar presumiblemente de tecnologías más tradicionales a otras mejoradas:

	P.C.		A.F.		N.F.	
	S/.	Indice	S/.	Indice	S/.	Indice
de 5 a menos de 50 has	1.951	100	2.107	100	1.806	100
de 50 " 500 "	3.151	162	3.109	148	3.174	176
de 500 y más has.	2.451	126	2.267	108	2.948	163

(1): "Precios de factores, insumos y productos de la actividad ganadera".
Mayo de 1983

Analizando horizontalmente los valores, se observa que en el estrato inferior la productividad en la A.F., es superior, lo cual ratifica la doble asociación existente entre la importancia de la leche con la A.F. por un lado y con las UPA de menos tamaño por el otro.

En el estrato intermedio, prácticamente no hay diferencia en productividad; probablemente el mayor peso de la leche en la A.F., viene compesado por mayores rendimientos en carne en la N.F.

En el estrato superior la productividad es superior en la N.F.. En circunstancias en que, debido al tamaño del rebaño y al énfasis en carne que lo acompaña, el peso relativo de ordeño y consecuente producción de leche disminuye, cobran importancia los mayores rendimientos en carne de la N.F.

Al leer verticalmente el mismo cuadro sintético, se observa - como la productividad de la tierra en pastos aumenta invariablemente y en forma muy notoria al pasar del estrato inferior a las UPAs incluidas en el rango entre 50 y 500 has. Al pasar del estrato intermedio al superior, la productividad baja en forma muy significativa en la A.F., y muy poco en la N.F.

Con lo anterior, se confirma que es en el estrato intermedio en donde se tiene la mayor eficiencia, en lo que respecta a la N.F., la tecnología productiva entre UPAs pertenecientes al estrato intermedio y al estrato superior no se diferencia en medida apreciable.

iv. Comparación con rendimientos internacionales:

Las principales características de la ganadería bovina regional deben ser analizadas en un contexto más amplio para comprender mejor su actual situación y las perspectivas existentes para su desarrollo. Con el objeto de mantener las comparaciones dentro de un rango que no quite realidad a las mismas, se tomará en cuenta los principales aspectos de la ganadería más que todo de los países del trópico andino, utilizando la información originaria o citada en el Acta Final del Segundo Seminario Subregional Andino de Ganadería Bovina, celebrado en Octubre de 1982, en Guayaquil.

De acuerdo a los datos sobre superficie en pastos y existencia de ganado proporcionado por la FAO para los países del Acuerdo de Cartagena, en 1979 la carga animal expresada en cabezas por hectárea era la siguiente:

	Pastizales (ooo has)	Existencia (ooo cabezas)	Carga Animal Cabezas/Ha.
America del Sur	448.248	211.576	0.47
Colombia	30.000	24.341	0.81
Panamá	1.161	1.437	1.24
Venezuela	16.689	10.373	0.62
P.C.Regional (1974)	816	832	1.02

Cabe recordar que en Venezuela y en la América del Sur, en su conjunto, pesan las grandes extensiones de sabanas pobres con una capacidad recepta

tiva en extremo baja, como no se conoce en el trópico ecuatoriano. Lo mismo sucede, en menor medida, con los Llano Orientales en Colombia. Panamá presenta un 20% más de carga animal respecto de la Cuenca del Guayas, sin contar con la calidad de los suelos del P.C., regional. Para la extracción de ganado (animales sacrificados) y el peso medio en camal se tiene la siguiente información para el año 1979.

	Existencia (∞∞ cabezas)	Cabezas sacri- ficadas (∞∞)	% de Extracción	Peso medio En camal (Kg)
América del Sur	217.576	35.020	16.55	198
Colombia	24.341	3.300	13.56	182
Costa Rica	2.093	394	18.82	212
Panamá	1.437	197	13.71	192
Venezuela	10.373	1.675	16.15	187
Ecuador	2.577	527	20.45	168

El alto coeficiente de extracción que presenta el País, no guarda relación con la capacidad productiva del rebaño nacional, sino más bien con el sacrificio exagerado verificado para atender primero una demanda interna impulsada por los ingresos del auge petrolero, luego para responder a los atractivos pagados por países vecinos. Esto es coherente con el análisis presentado para el País en el Seminario mencionado, según el cual el rebaño nacional estaría disminuyendo a ritmo acelerado.

En lo referente a la producción de leche, en 1981, según la Secretaría de la Junta del Acuerdo de Cartagena, las vacas ordeñadas en el

País representaban el 24.4% de la existencia total de ganado, es decir, bastante más de la mitad del total de existencia de vacas. En Colombia, el porcentaje era mucho más bajo, el 10.9 ya que en toda la extensa región ganadera de los Llanos Orientales no se practica el ordeño; en el Perú se ordeñan el 16.4% de las existencias, es decir, cerca de la mitad de las vacas.

Indudablemente la leche tiene en el País, una gran importancia en la industria ganadera y lo mismo sucede en el Piso Cálido regional, como se ha visto con anterioridad.

Según la FAO, en 1979, la producción de leche se caracterizaba de la siguiente manera:

	Vacas en Lactancia (000)	Producción de leche (000 T.M.)	Rendimiento (Kg/ vaca)
América del Sur	21.986	22.499	1.023
Colombia	2.431	2.395	985
Costa Rica	290	313	1,078
Panamá	80	80	1.000
Venezuela	1.047	1,302	1,243
Ecuador	500	563	1.127

El País, ocupa un buen lugar y en el Piso Cálido los rendimientos se acercan al promedio nacional. Sin embargo, debe tenerse siempre en cuenta la calidad del piso cálido, y los recursos de que potencial-

mente disponible, los cuales, en el aspecto agroclimático, darían pie para una ganadería con características zootécnicas significativamente superiores a las actuales .

4. Organización de la producción, tamaño de las unidades productivas y tenencia de la tierra:

En esta sección se describe en, primer lugar, la tipología de las unidades de producción agropecuaria, UPA, en la región . Segundo se examina la distribución de la tierra según rangos de tamaño y régimen de tenencia. Seguidamente, se particulariza el análisis anterior para los principales rubros de la producción agropecuaria regional. Finalmente, se analiza el impacto en la región de la Reforma Agraria y Colonización.

a. Tipología de las unidades de producción:

La tipología de las explotaciones agropecuarias se ha definido tomando en consideración dos criterios:

- integración al mercado;
- sistema de producción.

En lo relativo al primer criterio se distingue entre las unidades orientadas al autoconsumo familiar y aquellas cuya producción se vende en el mercado. Para estas últimas se consideran tres sistemas de producción básicos: agrícola, ganadero y mixto.

En la región conformada por el piso cálido de la Cuenca del Río Guayas y la Península de Santa Elena, un 95.4 por ciento de las UPA están integradas al mercado y ocupan un 94.5 por ciento de la superficie censada. En consecuencia, una primera conclusión es que la actividad agropecuaria regional se encuentra mayoritariamente ligada a la fase -

de comercialización y consumo de los productos e influenciada por los correspondientes mecanismos de precios y rentabilidad.

En el cuadro # 24, se presenta la información respectiva desagregada por los estratos de tamaño.

Cuadro # 24

Integración al mercado de las UPAs, según rangos de tamaño (porcentajes)

Tamaño (has)	Venta al mercado		Autoconsumo	
	Explotaciones	Superficie	Explotaciones	Superficie
Menos de 5	78.0	86.0	22.0	14.0
de 5 a menos de 20	92.2	92.8	7.8	7.2
de 20 a menos de 50	94.5	92.4	5.5	7.6
de 50 a menos de 100	96.6	96.0	3.4	4.0
de 100 a menos de 500	95.6	95.7	4.4	4.3
Más de 500	95.4	94.9	4.6	5.1
Todos los tamaños	95.4	94.5	4.6	5.5

FUENTE: II. Censo Agropecuario, 1974.

Como puede apreciarse en el cuadro #24, la parte de la producción destinada al autoconsumo es de alguna importancia en el estrato de menos de 5 hectáreas pero disminuye, de manera notoria, a partir del estrato siguiente. Las explotaciones que comercializan una mayor fracción de su producción se ubican en el estrato de 50 a 100 hectáreas.

Como complemento a la conclusión anterior cabría agregar entonces, que la importante integración al mercado que se señalaba para la actividad agropecuaria regional se verifica en prácticamente todos los estratos de tamaño, incluyendo algunos muy pequeños.

En cuanto a los sistemas de producción prevaletientes en la región, en el cuadro # 25, se presenta los datos correspondientes.

Cuadro # 25

Distribución de las UPAs que efectúan ventas, según sistemas de producción

Sistemas de producción	Número de explotaciones	Superficie	Tamaño en relación del promedio
Agrícola especializado	75.9	44.0	0.58
Agrícola-ganadero (mixto)	15.7	38.8	2.47
Ganadero especializado	8.4	17.2	2.05
TOTAL	100.0	100.0	1.00

FUENTE: II. Censo Agropecuario, 1974.

Las cifras del cuadro permiten destacar la importancia relativa de las actividades agrícolas en la región y el carácter complementario que corresponde a la ganadería. Esta situación es particularmente notoria, en el número de las explotaciones, pues la actividad ganadera ocupa tierras marginales desde un punto de vista agrícola. Así, el tamaño medio de las UPAs especializadas en actividades agrícolas es un 58 por ciento del promedio correspondiente a todas las UPAs, mientras que las explotaciones mixtas y las especializadas en ganadería más que duplican el promedio regional.

Para apreciar más adecuadamente la situación descrita, en el cuadro #26, se presentan los sistemas de producción según estratos de tamaño.

Cuadro # 26

Sistemas de producción según escala de las explotaciones

Tamaño de hectáreas	EXPLOTACIONES			SUPERFICIE		
	Agrícola	Mixta	Ganadera	Agrícola	Mixta	Ganadera
menos de 5	88.8	5.3	5.9	89.4	17.7	2.9
5 a menos de 20	80.0	16.4	3.6	78.4	18.0	3.6
20 a menos de 50	62.8	31.0	6.2	60.6	32.7	6.7
50 a menos de 100	49.2	41.0	9.8	47.2	42.7	10.1
100 a menos de 500	31.7	50.3	18.0	30.8	50.5	18.7
más de 500	24.3	46.2	29.5	23.0	44.1	32.9
Todos los tamaños	75.9	15.7	8.4	44.0	38.8	17.2

FUENTE: II. Censo Agropecuario, 1974.

Como puede apreciarse las UPAs expecializadas en la actividad agrícola prevalecen por debajo de las 100 hectáreas tanto en el número de explotaciones como en la superficie utilizada, aunque su ponderación es mayor en el primer caso.

b. Distribución de la tierra según rangos de tamaño:

La distribución de la tierra según rangos de tamaño de las UPAs se presenta en el cuadro #27 .

Cuadro # 27

Distribución de la tierra según rangos (porcentajes)

Tamaño (has)	Distribución		Extensión media (has)
	Explotaciones	Superficie	
Menos de 5	47.7	3.9	2.0
de 5 a menos de 20	28.7	11.9	10.2
de 20 a menos de 50	14.7	17.8	30.0
de 50 a menos de 100	5.3	13.8	64.0
de 100 a menos de 500	3.1	22.8	182.6
Más de 500	0.5	29.8	1.442,1
Todos los tamaños	100.0	100.0	24.8

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de los datos del II. Censo - Agropecuario, 1976.

Cabe destacar, en primer lugar, el bajo valor de la superficie predial media que es algo inferior a las 25 hectáreas. Este promedio resulta, por una parte, de la existencia de un muy elevado número de productores con una dotación exigua de tierra; el 75 por ciento de los productores se ubican en estratos cuya superficie media no excede las 10.2 hectáreas y casi el 50 por ciento del total de explotaciones poseen una superficie media de 2.0 hectáreas. Por otra parte, hay una elevada participación de los estratos medios en la distribución de la tierra; más del cincuenta por ciento, corresponde a los estratos entre 20 y 500 hectáreas, con superficies promedio inferiores a las 182.6 hectáreas 1/.

En segundo lugar, existe un moderado número de explotaciones, 485, que podrían denominarse grandes, que concentran casi un treinta por ciento de la tierra cuya extensión media es levemente inferior a las 1.500 hectáreas. El análisis de este grupo será retomado más adelante.

Finalmente, corresponde señalar que en las explotaciones medianas, entre 20 y 500 hectáreas, la superficie promedio de cada estrato se acerca al respectivo límite inferior mostrando, de esta manera, una cierta desigualdad al interior de cada estrato.

La variación, para cada estrato, de la superficie media según el sistema de producción de la UPA permite complementar el aná-

1/. Una definición más estricta de explotaciones medias, entre 20 y 200 hectáreas reduciría el porcentaje de la tierra correspondiente a este grupo de 54.4 a 42.7 por ciento.

lisis anterior al identificar las actividades que preponderan en cada sector de productores. Los datos correspondientes se presentan en el cuadro # 28 .

Cuadro # 28

Variación del tamaño medio por estrato, según sistema de producción

Tamaño (hectáreas)	Agrícola	Mixta	Ganadera
Menos de 5	1.01	1.45	0.27
de 5 a menos de 20	0.98	1.10	1.00
de 20 a menos de 50	0.96	1.06	1.08
de 50 a menos de 100	0.96	1.04	1.02
de 100 a menos de 500	0.97	1.00	1.04
más de 500	0.95	0.96	1.11
Todos los tamaños	0.58	2.47	2.06

FUENTE:

Las cifras del cuadro indican que la superficie media de las explotaciones agrícolas es notablemente inferior al valor correspondiente al conjunto de las UPAs denotando, así, una preponderancia de las unidades productivas pequeñas; las explotaciones agrícolas tienen una extensión media igual al 58 por ciento del promedio para todas las UPAs, que contrasta con las unidades mixtas y de especialización ganadera que exceden el doble del mismo promedio. Con otras palabras, la mayoría de las

UPAs pequeñas se especializan en la actividad agrícola y, por otro lado, - una parte significativa de las unidades grandes se dedican a actividades - mixtas y de especialización ganadera.

Por otra parte, las mismas cifras permiten comprobar que esta tendencia general, se verifica también en cada uno de los estratos. En efecto, con la excepción del estrato de menos de 5 hectáreas 1/, en todos los casos puede apreciarse que las UPAs especializadas en agricultura tienen un tamaño promedio inferior a las explotaciones que corresponden a los otros dos sistemas de producción.

Sin embargo, para un mismo estrato el rango de variación de la superficie media según el sistema de producción de la UPA, aun que consistente, es más bien pequeño; con la excepción ya anotada para el estrato de menos de 5 hectáreas, la mayor amplitud se observa en las explotaciones de más de 500 hectáreas donde alcanza un 16 por ciento.

En resumen, las diferencias son marcadas en la distribución por estrato de cada sistema de producción, pero para un mismo estrato las explotaciones agrícolas, mixtas o ganaderas tienen una superficie - media similar.

A continuación, se presenta en el cuadro 29 , la distribución por rangos de tamaño para cada una de las parroquias que conforman el piso cálido de la Cuenca del Río Guayas. 2/.

1/ . De acuerdo con el Censo existe un número elevado de UPAs sin tierra pero que poseen ganado. Esto explica el menor tamaño medio de las explotaciones ganaderas en el estrato de menos de 5 hectáreas.

2/. Los datos sobre la Península de Santa Elena, se han omitido por el particular régimen de tenencia y la escasa actividad agropecuaria actual del área.

Cuadro # 29

PISO CALIDO: Distribución de la tierra según rangos de tamaño, por parroquia (en porcentajes)

Parroquia	Rangos de tamaño (hectáreas)					
	menos 5	5- 20	20-50	50-100	100-500	más 500
<u>PROVINCIA GUAYAS</u>						
Eloy Alfaro	0.6	1.5	1.4	2.2	12.8	81.5
Pacuales	2.0	1.2	3.4	10.6	16.2	66.6
Balao	1.3	7.3	5.2	5.4	23.6	57.2
Tenguel	2.8	14.1	2.8	1.5	16.2	62.7
Naranjal	0.2	2.4	0.7	2.7	4.2	89.7
Jesús María	2.3	11.4	4.0	1.0	15.5	65.8
San Carlos	1.5	13.5	8.0	11.2	29.5	36.3
S.R. de Flandes	5.8	11.7	23.8	15.3	18.2	25.2
Taura	0.5	3.5	12.0	1.3	6.5	76.2
Balzar	2.3	5.0	15.6	9.8	22.6	44.7
Colimes	5.2	9.0	10.6	10.0	29.4	35.8
Daule	17.9	10.2	12.6	11.0	34.3	14.0
Isidro Ayora	3.0	2.6	2.5	3.8	15.3	72.8
J.B. Aguirre	11.9	11.3	18.5	16.3	42.0	0.0
Las Lojas	9.4	24.1	23.9	16.8	25.8	0.0
L. de Sargentí llo	19.7	11.8	10.9	7.5	2.6	47.5
Palestina	7.3	4.5	4.6	4.6	23.0	56.0
Pedro Carbo	10.0	17.3	19.9	17.2	16.9	18.7
Piedrahita	9.0	10.8	12.0	20.4	35.0	12.8
Santa Lucía	20.9	11.7	12.9	1.3	25.4	27.8
El Empalme	5.4	23.6	26.2	13.9	23.6	7.3
Guayas	4.2	24.3	35.1	16.8	15.0	4.6
Milagro	7.8	13.6	7.8	3.0	7.7	60.1
Chobo	8.1	9.8	8.4	4.2	36.4	33.1
General Elizalde	1.2	8.1	5.7	5.4	6.6	73.0

Parroquia	Rangos de tamaño (hectáreas)					
	menos 5	5-20	20-50	50-100	100-500	más 500
Mariscal Sucre	11.9	46.4	30.5	8.9	2.3	0.0
R. Astudillo	20.2	48.6	24.0	7.2	0.0	0.0
Naranjito	6.9	25.4	17.5	7.8	9.4	33.0
Samborondón	8.10	10.7	7.6	3.9	19.5	50.3
Tarifa	11.5	19.2	7.5	4.6	24.9	32.3
Salitre	27.0	11.5	11.4	16.3	22.2	11.6
General Vernaza	20.7	13.8	18.2	18.3	29.0	0.0
Victoria	8.0	6.1	12.7	5.7	23.0	44.5
Yaguachi Nuevo	6.5	12.3	6.8	9.8	46.4	18.2
A. Baquerizo M.	8.1	25.7	22.3	13.2	20.3	10.4
L. Garaycoa	5.8	34.6	18.5	15.6	13.2	12.3
M. Maridueña	0.1	2.7	0.4	0.6	11.6	84.6
Yaguachi Viejo	12.3	24.1	10.7	8.6	31.6	12.7
El Triunfo	1.3	10.6	10.4	9.6	29.3	38.8
P.J.Montero	6.4	17.2	9.4	10.7	30.3	26.0
Simón Bolívar	11.7	37.8	31.3	11.0	8.2	0.0
<u>PROVINCIA LOS RIOS</u>						
Babahoyo	7.8	12.1	13.7	12.3	39.0	15.1
Barreiro	3.1	3.9	4.4	2.9	9.7	76.0
Caracol	6.0	10.8	14.3	16.0	26.1	26.8
Febres Cordero	4.8	21.0	23.8	13.7	20.9	15.8
Montalvo	5.3	19.0	15.1	8.0	20.7	31.9
Pimocha	8.7	11.0	4.3	3.6	25.7	46.7
Baba	9.4	8.8	3.6	7.3	20.6	50.3

Continuación Cuadro # 29

Parroquias	Rangos de		
	menos 5	5-20	20-50
Guare	6.8	8.8	10.2
Isla Bejucal	4.5	10.3	3.5
Puebloviejo	3.8	7.8	9.5
Puerto Pechiche	4.5	25.8	34.4
San Juan	6.5	9.8	7.8
Catarama	8.6	8.4	9.8
Ricaurte	1.4	9.0	20.8
Ventanas	3.6	12.6	11.6
Zapotal	6.7	27.3	29.4
Quevedo	2.5	11.7	14.0
Mocache	3.9	17.8	23.4
Valencia	1.6	9.9	16.0
Vinces	4.2	6.4	9.8
A. Sotomayor	14.9	7.6	4.5
Palenque	3.4	10.4	29.9
<u>PROVINCIA</u>			
<u>MANABI</u>			
Paján	16.7	25.9	16.6
Camposano	16.4	30.9	25.0
Cascol	3.3	8.2	10.5
Guale	10.5	18.1	8.8
Lascano	11.3	33.3	31.8
El Carmen	0.6	7.2	40.0
Chone	1.5	9.3	23.5
Ricaurte	1.3	9.0	21.1
Flavio Alfaro	0.7	6.2	18.6

tamaño (hectáreas)			
	50-100	100-500	más 500
	17.7	33.5	23.0
	7.1	28.4	46.2
	6.3	46.2	26.4
	11.6	23.7	0.0
	12.7	30.4	32.8
	15.4	48.5	9.3
	20.8	20.8	20.2
	24.0	40.9	
	17.7	16.1	2.8
	17.3	32.0	22.5
	14.9	19.1	20.9
	14.9	32.8	24.8
	8.6	34.7	36.3
	10.1	32.5	27.4
	13.6	13.1	29.6
	10.2	16.0	14.6
	11.6	16.1	0.0
	9.6	23.6	44.8
	16.9	38.5	7.2
	12.7	10.9	0.0
	26.0	19.4	6.8
	21.5	37.2	7.0
	20.3	28.1	20.2
	18.5	38.0	18.0

Parroquia	Rangos de tamaño (Hectáreas)					
	menos 5	5-20	20-50	50-100	100-500	más 500
Pichincha	2.3	13.0	25.7	19.6	33.2	6.2
La Unión	3.3	17.0	26.7	21.4	23.6	8.0
Olmedo	30.6	38.4	17.2	7.8	6.0	0.0
Bellavista	18.3	35.7	26.8	13.6	5.6	0.0
Novoa	11.5	30.2	23.0	12.1	12.8	10.4
<u>PROVINCIA BOLIVAR.</u>						
Las Naves	4.7	27.7	37.8	13.4	16.4	0.0
Echeandía	2.7	22.8	35.4	18.8	20.3	0.0
S.J. de Tambo	4.1	27.5	42.0	15.4	11.0	0.0
Balzapamba	12.6	36.8	25.9	14.0	2.4	8.3
<u>PROVINCIA CAÑAR</u>						
Manuel J. Calle	1.3	6.7	12.7	11.0	20.0	48.3
<u>PROVINCIA DE PICHINCHA</u>						
Santo Domingo de Los Colorados	0.7	7.9	29.2	27.2	23.3	11.2
<u>PROVINCIA COTOPAXI</u>						
Pincayacu	2.0	52.0	14.3	10.3	13.2	8.2
R. Campaña	4.8	41.0	38.5	15.7	0.0	0.0

Provincia	Rangos de tamaño (hectáreas)					
	menos 5	5-20	20-50	50-100	100-500	más 500
Moraspungo	2.0	15.6	18.8	12.7	16.9	34.0
El Corazón	15.8	53.2	16.7	2.6	11.7	0.0
La María	2.9	16.5	26.4	11.3	20.0	22.9
Huigra	9.8	17.5	14.3	12.0	46.4	0.0
Piso Cálido						
Cuenca						

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de datos de las fichas parroquiales del II. Censo Agropecuario, 1974.

Sobre la base de los datos parroquiales se ha elaborado el Mapa #9, que refleja las características sobresalientes en la distribución de la tierra por parroquia.

Las categorías utilizadas para la elaboración del mapa son las siguientes:

a. Parroquias con una concentración relativa de la superficie bajo UPA en explotaciones pequeñas (menos de 20 hectáreas) y, simultáneamente, baja ponderación relativa de las explotaciones grandes (más de 500 hectáreas).

b. Parroquias con una concentración relativa de la superficie bajo UPA en explotaciones grandes (más de 500 hectáreas); y, simultáneamente, baja ponderación relativa de las explotaciones pequeñas (menos de 20 hectáreas).

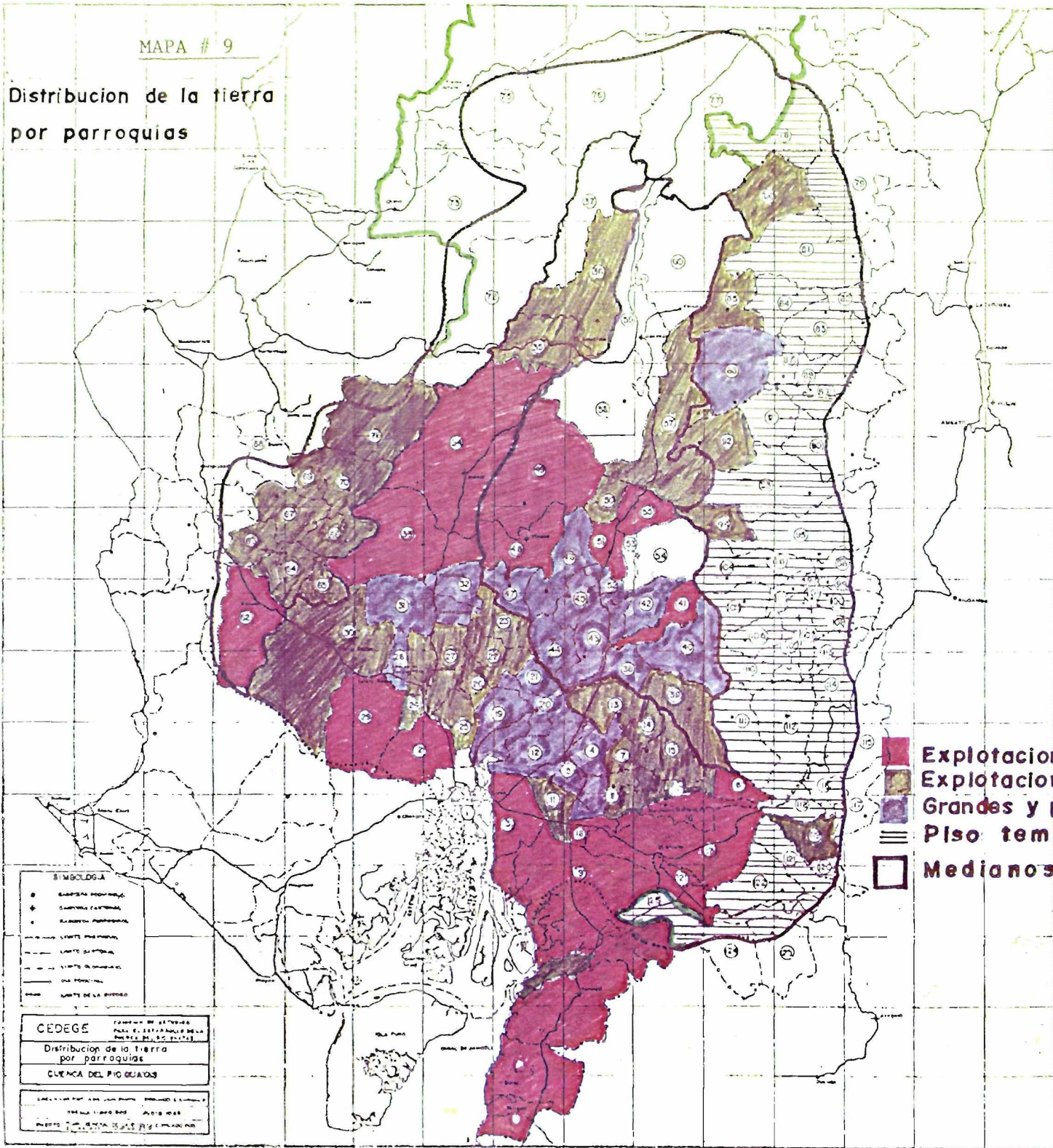
c. Parroquias con una distribución de la tierra polarizada que resulta de una concentración relativa de la superficie bajo UPA en explotaciones pequeñas y grandes.

Para las tres categorías se ha utilizado la distribución promedio para el piso cálido como patrón de comparación.

Según puede apreciarse en el mapa, las zonas con mayor peso relativo de las explotaciones grandes y menos ponderación de las pe-

MAPA # 9

Distribución de la tierra por parroquias



■ Explotaciones grandes
 ■ Explotaciones pequeñas
 ■ Grandes y pequeños
 ▨ Piso templado
 □ Medianos

SIMBOLOGÍA

- Explotación pequeña
- ◆ Explotación grande
- Explotación mediana
- ▨ Piso templado
- ▭ Límite parroquial
- ▬ Límite cantonal
- ▬ Límite provincial
- ▬ Límite de la ciudad

CEDEGE CANTÓN DE ESTUPE
 PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA
 DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA
 por parroquias
 CUENCA DEL PÍO GUAYAS

ELABORADO POR: JOSÉ LUIS PÉREZ, INGENIERO EN AGRICULTURA
 1964

PROVINCIA GUAYAS	CANTÓN GUAYAS	PARROQUIA	PROVINCIA MANABÍ	CANTÓN PICHINHA	PARROQUIA
		Buenos Aires Chacabuco El Estero El Guano			Manabí Buenos Aires
	MILASPO	Milagro Chato San Esteban María del Socorro Roberto Añudo		24 DE MAYO	Chato Milagro San Esteban San Esteban
	NARANJAL	Torra		STA ANA	Chato La Unión Pichincha Chato Roberto Añudo
	NARANJITO	Naranjito		BOLÍVER CHONE	Roberto Añudo
	YAGUACHI	Yaguachi Viejo Yaguachi Nuevo Juana Simón Bolívar L. de González M. Morúa Fajó El Yilufu Belfera		EL CARMEN	El Carmen
	SAMBOROMBÓN	Torifa Samborombón		PICHINCHA OTTO DOMÍNGO	Otto Domínguez Jiranduro
	URBINA JADO	La Victoria Salinas Grat. Verónica		COTACACHI LATACUNGA	Alfaro Pucallanca Chacabuco Zumbado Pisac Tingo La Merced
	DAULE	Pisacocha Los Lejos Los Tintes Dauke L. de Sargentillo Valera Ayora Pedro Corbo Santa Lucía Palasfina Colinas Solera		PANDELA	Marcelino Roberto Corzo El Carmen Pisacocha
	BALZAR	El Espino La Guasca Mano del Carro		BOLÍVER GUARANDA	Simón Bolívar Florencia Vico Los Ninos De los Estrella García Juan Moreno San Juan Guaranda San Simón San Lorenzo
	LOS RÍOS	BABAHOYO		CHACABUCO	San Juan de Chacabuco San Juan de Chacabuco San Juan de Chacabuco San Juan de Chacabuco San Juan de Chacabuco
		BABA		SAN MIGUEL	San Miguel San Miguel San Miguel San Miguel San Miguel
		VINCES		CHULLINEL	San Juan del Tamariz Chullinela
		PUEBLO VIEJO		CHIMBORAZO COLTA	Colta San Juan de Colta Pisacocha
		URDANETA		ALAJUZA	Alajuzza San Juan de Alajuzza San Juan de Alajuzza San Juan de Alajuzza
		VENTANAS		CHUNDA	Chunda
		QUEVEDO		CANAR	San Juan de Canar Chacabuco San Juan de Canar San Juan de Canar San Juan de Canar

queñas son básicamente dos.

La primera corresponde al área de Balzar-Palenque-Vinces, donde predominan las explotaciones ganaderas extensivas, aunque también existen en el área fincas orientadas a la producción de algunos cultivos permanentes.

La segunda zona, se sitúa en la provincia Guayas al sur de la vía Guayaquil-Bucay y corresponde al área de producción de caña de azúcar, banano y cacao en las condiciones de mayor tecnificación relativa en la región. Los sistemas de producción predominantes incluyen, con frecuencia, la ganadería.

Dando continuidad a esta última zona hacia el norte se identifica un área con alta ponderación relativa de las explotaciones grandes pero también de las pequeñas como consecuencia, según se verá, del proceso de reforma agraria. Esta zona articula, entre otras, a las parroquias Milagro, Babahoyo y Catarama. Las explotaciones grandes del área se orientan a la producción de caña de azúcar, banano, cacao y arroz.

Las parroquias con predominio de las explotaciones pequeñas constituyen, básicamente dos zonas.

La más extensa e importante corresponde al área de la planicie inundable de la Cuenca como consecuencia del alto grado de intervención en las parroquias de la zona sobre la base del Decreto 1.001, especialmente en las pertenecientes a la provincia Guayas. Las explotaciones en esta zona se dedican al cultivo del arroz e incluyen, con alguna frecuencia,

la actividad ganadera.

La otra zona, de concentración relativa de explotaciones pequeñas se ubican en la parte sur de la provincia de Manabí, que corresponde al área seca de la Cuenca, con excepción de la parroquia Cascol. Predominan en esta zona los cultivos de café, plátano y maíz duro integrados con ganadería. Puede agregarse a esta zona la parroquia Pedro - Carbo de la Provincia Guayas, centro de la producción regional de algodón.

Finalmente, cabe destacar la zona situada al norte de Carama, caracterizada por el predominio de explotaciones medianas y pequeñas. La distribución de la tierra en esta zona ha resultado del proceso de reconversión de la antigua zona bananera y de la ejecución de algunos programas de colonización. La producción en la zona se orienta hacia cultivos de ciclo corto, maíz y soya, a la ganadería y a cultivos permanentes, como palma africana, higuera y cacao.

c. Modalidades de propiedad y regímenes de tenencia de la tierra:

En cuanto a la distribución de la tierra según modalidad de propiedad y régimen de tenencia, en el piso cálido de la Cuenca del Río Guayas, predomina la plena propiedad de manera notoria; el 65.2 por ciento de la tierra se encuentra bajo esta modalidad de propiedad; y, siguen en orden de importancia la propiedad derivada del proceso de Reforma Agraria y Colonización, 10.9 por ciento; la propiedad comunal, de gran importancia

relativa en la Península de Santa Elena, 8.7 por ciento; las formas de tenencia mixtas, la ocupación sin título y el arrendamiento, con 6.4, 5.8 y 3.0 por ciento de la superficie regional respectivamente.

Esta situación contrasta significativamente cuando se considera la distribución de las explotaciones, según estas mismas categorías de propiedad y tenencia.. En efecto, los datos censales indican un elevado número, 29 por ciento, de ocupantes sin título en tierras privadas o del Estado y un porcentaje similar para los beneficiarios de la Reforma Agraria y Colonización. El resto corresponde en un 32 por ciento a explotaciones con plena propiedad o arrendamiento, en un 5 por ciento para propiedad comunal y otro 5 por ciento para formas de tenencia mixtos.

La notable discrepancia señalada entre la distribución de la tierra y de las explotaciones, según las diversas modalidades de propiedad y regímenes de tenencia, afectan mayoritariamente a las unidades de producción más pequeñas. Una de las razones, como se verá, se encuentra en el bajo índice de conclusión que muestran algunos procesos de reforma agraria desde el punto de vista legal. Otra razón obedece a la presión que ejerce sobre el acceso a la tierra, como medio de asentamiento y producción, el todavía importante número de pobladores rurales que conserva y atrae la región.

d. Distribución de la tierra y situación de propiedad y tenencia para los principales cultivos:

La distribución de la tierra y de las explotaciones según distintos estratos de tamaño, para los principales cultivos del piso cálido, se presentan en el Cuadro 30 .

Con base en las cifras del cuadro se examina la situación correspondiente a cada cultivo, complementando el análisis con datos sobre las modalidades de propiedad y los regímenes de tenencia.. Asimismo, - para los cultivos con predominio de unidades grandes en la distribución - de la tierra, se agregan datos sobre concentración de propiedad y gestión.

i. Algodón:

Este cultivo está caracterizado por un neto predominio de las explotaciones pequeñas; el 60.5 por ciento de la tierra bajo cultivo se ubica en explotaciones de hasta veinte hectáreas de superficie y, dentro de este grupo, el modo de distribución de la tierra corresponde al estrato con menos de 5 hectáreas.

Asimismo, casi la totalidad, 96 por ciento, del número total de explotaciones corresponde a este estrato. El resto se ubica en las explotaciones medianas (20-100 hectáreas) que reúnen un 21.2 por ciento de la superficie y en explotaciones medianas grandes (100-500 hectáreas), con sistema de producción, mixto a las que corresponde el resto.

A pesar que prevalece la modalidad de propiedad plena, 68 por ciento de la superficie bajo cultivo, es muy importante el número

Cuadro # 30

Distribución de la tierra y de las explotaciones según estratos, por cultivo (has)

Cultivos	Rangos de tamaño (hectáreas)													
	menos de 5		5-10		10-20		20-50		50-100		100-500		más de 500	
	Sup.	Expl.	Sup.	Expl.	Sup.	Expl.	Sup.	Expl.	Sup.	Expl.	Sup.	Expl.	Sup.	Expl.
Algodón	27.1	73.7	16.9	14.9	16.5	7.4	14.5	3.0	6.7	0.7	18.3	0.3	-	-
Arroz														
Invierno	20.8	48.3	9.8	12.7	12.1	12.8	17.8	16.7	10.3	6.3	17.5	2.8	11.7	0.3
Verano	28.3	73.0	11.6	10.8	7.6	5.7	9.3	5.6	7.1	2.7	19.0	1.8	17.0	0.4
Caña para azúcar	0.1	1.7	0.1	9.4	0.5	23.1	1.7	35.0	1.2	10.3	3.9	12.0	92.5	8.5
Soya	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	39.3	19.3	30.8	18.3	14.7	24.5	10.2	29.8	5.0
Cacao	6.0	25.4	8.4	17.3	13.2	18.6	23.9	23.6	15.4	10.0	18.7	4.6	14.4	0.5
Manano	1.4	20.1	3.7	17.7	7.6	18.8	20.6	24.7	19.8	11.2	46.7	7.5	0.0	0.0
Café	11.0	35.3	12.3	20.2	16.3	18.9	24.0	17.5	12.2	4.9	14.0	2.7	10.2	0.5

FUENTE: II. Censo Agropecuario 1974. INEC.

de explotaciones y la superficie cultivada bajo formas de tenencia precaria; entre ellas destaca el régimen de ocupación sin título.

ii. Arroz :

En el caso del arroz, también se observa una preponderancia de las explotaciones pequeñas en uno y otro ciclo de producción; así, el 42.7 por ciento de la superficie cultivada durante el ciclo de invierno corresponde al estrato con menos de 20 hectáreas y, en el ciclo de verano, el porcentaje respectivo en 47.5 . Nuevamente, en este cultivo, el modo de la distribución de la tierra por rangos de tamaño se ubica en el estrato con menos de 5 hectáreas.

Sin embargo, la superficie bajo cultivo es también significativa para el resto de los estratos; un 28.1 (16.4) por ciento corresponde a las explotaciones medianas en los ciclos de invierno y (verano) respectivamente, un 17.5 (19.0) a las explotaciones mediana-grandes y un 4.7 (17.0) a las grandes. Asimismo, cabe destacar la mayor ponderación - relativa de las explotaciones pequeñas y grandes en el cultivo de verano, más demandante en cuanto a infraestructura productiva.

En cuanto a la distribución del número de explotaciones, cabe destacar, que el 73.8 (89.5) por ciento en el respectivo ciclo corresponden al estrato de hasta 20 hectáreas.

La modalidad de plena propiedad cubre, en este cultivo, casi un 70 por ciento de la superficie total. Asimismo, son elevados el porcentaje de beneficiarios de la Reforma Agraria, 15 por ciento, y

la ocupación sin título que alcanza, en promedio, al 10 por ciento.

iii. Café:

El modo de la distribución de la tierra en este cultivo, según puede apreciarse en el cuadro, se ubica en el estrato de 20 a 50 hectáreas. Sin embargo, la mayor ponderación corresponde a las unidades pequeñas (menos de 20 hectáreas) que concentran el 39.6 por ciento de la superficie bajo cultivo. Las explotaciones medianas, entre 20 y 100 hectáreas, dan cuenta de otro 36.2 por ciento. El resto se distribuye entre unidades mediano-grandes (100-500 hectáreas), con un 14 por ciento, y grandes (más de 500 hectáreas), 10.2 por ciento.

Por supuesto la concentración del número de explotaciones en las unidades pequeñas y medianas es aún mayor, 74.4 por ciento para las primeras y 22.4 por ciento para las medianas.

Aunque nuevamente destaca la proporción de superficie bajo la modalidad de plena propiedad, 71 por ciento, es también importante el número de explotaciones y la superficie que corresponde a los ocupantes sin título, la cual supera en algunas áreas, el 20 por ciento.

iv. Cacao :

La ubicación del modo de la distribución de la tierra según el rango de tamaño de las explotaciones es similar al caso del

café, es decir, en el estrato de 20 y 50 hectáreas. Sin embargo, en este caso la mayor ponderación en la distribución de la tierra, corresponde a las explotaciones medianas (20-100 hectáreas), con un 39.0 por ciento; le siguen en importancia relativa las unidades pequeñas de menos de 20 hectáreas con un 27.6 por ciento, las mediano-grandes con un 18.7 y, finalmente las unidades grandes ocupan el restante 14.4 por ciento de la superficie bajo cultivo.

Sin embargo, el 61.3 por ciento del número total de explotaciones corresponde a unidades pequeñas aunque un número significativo de explotaciones, 33.6 por ciento, son medianas.

La superficie en plena propiedad alcanza el 80 por ciento del área bajo cultivo. Los beneficiarios de la Reforma Agraria a partir de la aplicación de la Ley de 1964, son numerosos. La superficie en ocupación sin título, a diferencia de lo examinado en relación con los otros cultivos, es reducida.

v. Soya:

Predomina en este cultivo la participación de las explotaciones medianas y mediano-grandes. En efecto, como puede apreciarse de las cifras presentadas, el modo de la distribución de la tierra según estratos se ubica en las explotaciones de más de 500 hectáreas. Asimismo, la fracción de tierras correspondientes a los dos estratos superiores alcanza al 54.3 por ciento del total. La superficie en unidades medianas (20-100 hectáreas) es también significativa ya que alcanza al 37.6 por ciento, del mismo total, pero el peso relativo de las unidades pequeñas -

es muy menos.

El número de explotaciones se concentra en las explotaciones medianas, con un 44,7 por ciento.

La plena propiedad prevalece en más del 80 por ciento de la superficie y la tenencia en arrendamiento alcanza un 10 por ciento de la superficie cultivada.

vi. Banano:

El modo de la distribución de la tierra en este cultivo se ubica en el estrato de 150 a 500 hectáreas, según se aprecia en los datos presentados. Con la mitad, 46.7 por ciento, de la superficie cultivada corresponde a las unidades mediano-grandes y grandes, es decir, por encima de las 100 hectáreas.

Existe sin embargo, al igual que en el caso anterior, una importante fracción de la superficie en unidades medianas de entre 20 y 100 hectáreas. Las unidades pequeñas si bien concentran la mayor parte de las explotaciones, 56.6 por ciento, sólo disponen de un 12.7 por ciento de la superficie.

La modalidad de propiedad plena es alta, 73 por ciento. En algunas áreas, por ejemplo, en el Cantón Naranjal, es también, la propiedad derivada del proceso de Reforma Agraria, que alcanza en conjunto a un 10 por ciento de la superficie.

Un estudio realizado por CEDEGE 1/ permite, sin embargo, una mejor aproximación al verdadero nivel de concentración económica y de gestión que existe en este cultivo.

Como puede apreciarse en el Cuadro # 31 , existe un apreciable grado de concentración en la superficie cultivada, con banana pues, más del 35 por ciento de la superficie inscrita, en 1975, - correspondió a los veinte (20) mayores grupos económicos, involucrando - casi 100 explotaciones individuales, con una extensión media de 185 hectáreas.

1/ CEDEGE. resultados cuantitativos de la Reforma Agraria con las provincias Guayas y Los Ríos.

Cuadro # 31

GRUPOS ECONOMICOS	Valores Acumulativos			
	Número de Fincas	Superficie total	Cultivada con banano	Porcentaje a/
Cinco mayores	28	60.288	8.736	17.5
Diez mayores	63	78.220	13.984	28.0
Veinte mayores	97	97.918	17.899	35.9
Total superficie instalada				48.891

a/. Porcentaje de la superficie cultivada con banano sobre el total de superficie inscrita para la Campaña Fitosanitaria del año 1975.

FUENTE: Elaborado sobre datos de los cuadros 6 y 8, de CEDEGE: op. cit.

vii. Caña de azúcar:

El cultivo de la caña de azúcar presenta el más elevado índice de concentración entre todos los cultivos regionales y es también muy alto en términos absolutos. El 92.5 por ciento del área bajo cultivo se concentra en unidades grandes (más de 500 hectáreas) y una fracción apenas significativa en unidades medianas y mediano-grandes, con 2.9 y 3.9 por ciento, respectivamente.

El modo de la distribución del número de explotaciones según estratos de tamaño se ubica, sin embargo, en las unidades de entre 20 y 50 hectáreas, que ejemplifican la presencia de un número elevado de cañicultores independientes que controlan un reducido porcentaje de la superficie bajo cultivo.

Desde el punto de vista de la distribución de la tierra predomina, de manera notoria, la propiedad plena aunque, en relación al número de explotaciones, es también importante el número de beneficiarios de la Reforma Agraria.

El trabajo de CEDEGE, citado con anterioridad, también permite una mejor aproximación al verdadero nivel de concentración que existe en este cultivo, tanto en lo referente a la concentración como en lo relativo a gestión empresarial. Así, de las 41.900 hectáreas cultivadas con caña en la región, los tres ingenios localizados en ella poseían en 1976, algo más de 36.000 hectáreas 1/.

1/. Véase: CEDEGE, op cit. sección 1.

e. Impacto regional de la Reforma Agraria y Colonización:

El proceso de Reforma Agraria en el Ecuador se inicia - con la promulgación de la Ley de Reforma Agraria y Colonización expedida mediante Decreto Supremo en 1964.

Con posterioridad se promulgó el Decreto 1001, en 1970, que faculta la expropiación de los predios de propiedad privada localizados en las áreas arroceras y en las que se hayan mantenido relaciones de arrendamiento entre propietarios y campesinos (precarismo). La ampliación del Decreto 1001 fué prorrogada, primero, hasta 1975 de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Reforma Agraria de 1973; y, posteriormente con carácter indefinido.

Más tarde , en 1979, se emite la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario con la finalidad de estimular la producción y la eficiencia del proceso productivo, más que de alterar la estructura de distribución de la tierra.

i. Aplicación de la Ley de Reforma Agraria de 1964,
en las provincias Guayas y Los Ríos:

En las provincias de Guayas y Los Ríos, se aplicaron algunos de las causales contempladas en la Ley como ser expropiación, reversión, y extensión del derecho de dominio; también se modificó el estado de posesión por la suscripción de actas transaccionales, por intervención en las haciendas de la Junta de Beneficiencia y por compras directas - realizadas por el Instituto Ecuatoriano de la Reforma Agraria y Coloniza -

ción, IERAC. 1/.

Los resultados de la aplicación de esta Ley en las provincias de Guayas y Los Ríos se presentan en el Cuadro # 32.

Como puede apreciarse en el Cuadro, la aplicación de esta Ley condujo a la intervención de un total de 185 predios en ambas provincias, 125 en Guayas y 60 en Los Ríos.

La investigación realizada por CEDEGE permitió obtener información sobre la situación en 94 predios en la provincia Guayas y en 29 predios en Los Ríos resultando, así, en una cobertura del 75 por ciento y del 48 por ciento respectivamente, del total de predios afectados.

El área intermedia en ambas provincias, para los predios con información, fue de 142.369 hectáreas, con una participación relativa de la provincia Guayas del 91 por ciento. El total de familias beneficiadas fue 9.236 en total, 8.686 en Guayas con una extensión media de 14.9 hectáreas y 550 en Los Ríos con 23.8 hectáreas por beneficiario.

Las principales causales de afectación fueron la reversión y la expropiación que juntas explican el 76.5 por ciento de la superficie afectada.

El proceso ha sido más intenso, en términos absolutos, en las parroquias Taura, El Triunfo, Daule, Balzar, Roberto Astudillo, Naranjal y Simón Bolívar, donde se ubica casi el 60 por ciento de la superficie afectada.

1/ . Para una explicación de estas causales y de los respectivos artículos de la Ley véase; CEDEGE, op. cit.

Cuadro # 32

Provincia Guayas y Los Ríos: resultados de la Ley de Reforma Agraria y Colonización de 1964, según canal de afectación (hectáreas)

Causal y provincia	Total de predios - afectados	Total de predios con in - forma - ción	Superficie intervenida	Beneficiarios	
				Número	Superficie
<u>1. Expropiación</u>	<u>79</u>	<u>49</u>	<u>40.050</u>	<u>4.173</u>	<u>9.6</u>
Guayas	47	36	34.818	4.027	8.6
Los Ríos	32	13	5.232	146	35.8
<u>2. Reversión</u>	<u>39</u>	<u>30</u>	<u>68.847</u>	<u>2.710</u>	<u>25.4</u>
Guayas	28	24	64.953	2.598	25.0
Los Ríos	11	6	3.894	112	34.8
<u>3. Actos transac - cionales</u>	<u>44</u>	<u>25</u>	<u>4.324</u>	<u>525</u>	<u>8.2</u>
Guayas	35	21	3.307	449	7.4
Los Ríos	9	4	1.017	76	13.4
<u>4. Predios de la Junta de Bene - ficencia</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>10.458</u>	<u>437</u>	<u>23.9</u>
Guayas	2	2	1.966	241	32.2
Los Ríos	6	5	2.492	190	13.1
<u>5. Compras direc - tas</u>	<u>15</u>	<u>12</u>	<u>18.690</u>	<u>1.391</u>	<u>13.4</u>
Guayas	13	11	18.241	1.365	13.3
Los Ríos	2	1	449	26	17.0
<u>6. Todos</u>	<u>185</u>	<u>123</u>	<u>142.369</u>	<u>9.236</u>	<u>15.4</u>
Guayas	125	94	129.285	8.686	14.9
Los Ríos	60	29	13.084	550	23.8

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de los datos incluidos en CEDEGE, op cit.

Cabe destacar que, hasta 1977, la superficie adjudicada llegaba tan sólo a 30.430 hectáreas representando, así, un 21.3 por ciento del área intervenida, de acuerdo con la información disponible.

ii. Aplicación del Decreto 1.001 en las provincias Guayas y Los Ríos.

El exámen de casos realizado por CEDEGE distingue cuatro casos, según el estado de trámite en que se encontraba, en 1977, el respectivo expediente. Estos cuatro estratos son: a. predios sin providencia inicial de afectación; b. predios con providencia inicial de afectación; c. predios sentenciados pero no adjudicados; y, d. predios sentenciados y adjudicados. 1/ .

En el Cuadro #33 , se presentan los datos correspondientes, en las provincias de Guayas y Los Ríos.

En aplicación de este Decreto se habían intervenido en 1977, un total de 799 predios, 682 en la provincia Guayas y 117 en Los Ríos. La investigación realizada por CEDEGE permitió obtener información sobre 436 casos en Guayas y sobre 86 casos en Los Ríos. La cobertura es, así, de un 64 por ciento y un 74 por ciento respectivamente.

La superficie afectada fue de más de 120.000 hectáreas,

1/. En el primer estado se ha iniciado la intervención pero todavía no está legalizada por: no haberse dictado la providencia inicial de afectación; el trámite puede estar a nivel de solicitud, notificación al propietario, inspección del predio o calificación de precaristas.

Cuadro 33

Provincias Guayas y Los Ríos: resultados de la aplicación del
Decreto 1001 de 1970, según estado del trámite a 1977
 (hectáreas)

Estado del trámite y provincia	Total de predios	Total de predios con in - formación	Superficie involucrada	Beneficiarios potencial	
				Número	Superficie media.
<u>1. Sin providencia inicial de afectación</u>	<u>308</u>	<u>148</u>	<u>30.121</u>	<u>1.626</u>	<u>18.5</u>
Guayas	279	137	26.029	1.524	17.1
Los Ríos	29	11	4.092	102	40.1
<u>2. Con providencia inicial de afectación</u>	<u>378</u>	<u>261</u>	<u>64.448</u>	<u>6.629</u>	<u>9.7</u>
Guayas	301	197	39.497	4.333	9.1
Los Ríos	77	64	24.951	2.296	10.9
<u>3. Predios sentenciados pero no adjudicados</u>	<u>82</u>	<u>82</u>	<u>15.238</u>	<u>2.112</u>	<u>7.2</u>
Guayas	77	77	12.097	1.840	6.7
Los Ríos	5	5	3.141	272	11.5
<u>4. Predios sentenciados y adjudicados</u>	<u>31</u>	<u>31</u>	<u>12.010</u>	<u>1.554</u>	<u>7.7</u>
Guayas	25	25	9.312	1.257	7.4
Los Ríos	6	6	2.698	297	9.1
<u>5. Todos</u>	<u>799</u>	<u>522</u>	<u>121.817</u>	<u>11.921</u>	<u>10.2</u>
Guayas	682	436	86.935	8.954	9.7
Los Ríos	117	86	34.882	2.967	11.8

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de los datos incluidos en CEDEGE, op. cit

La superficie afectada fué de más de 120.000 hectáreas, un 71 por ciento de las cuales correspondió a la provincia Guayas .

Aunque el número de beneficiarios potenciales, 8.954 y 2.967 en Guayas y Los Ríos respectivamente, es mayor que en el caso de la Ley de 1964, la superficie media por campesino es menor en ambas provincias. Adicionalmente, cabe destacar que esas superficies medias tienden a disminuir conforme se avanza en el proceso de adjudicación .

Asimismo, corresponde señalar que, a la fecha del estudio, sólo , existía sentencia sobre un 22.3 por ciento de la superficie afectada y que un escaso 9.8 por ciento habían sido adjudicadas.

iii. El impacto conjunto de la aplicación de ambas disposiciones legales:

Los datos disponibles señalan una afectación total de 335.287 hectáreas que han beneficiado a 21.159, campesinos.

La superficie adjudicada, hasta 1977, fue de tan sólo un 12.6 por ciento del área intervenida con 42.350 hectáreas. Este porcentaje ha experimentado escasa variación con posterioridad a esa fecha, por lo cual se demuestra la importancia de concluir los juicios iniciados a fin de evitar una reversión del proceso .

La intensidad de la afectación es diferente de una zona a otra, pero mayor en la provincia Guayas que en Los Ríos.

En el mapa # 10 , se presentan las parroquias con un grado relativo de intervención alto y medio.

El índice se determinó sobre la base de la relación que existe entre la superficie intervenida y la superficie parroquial , determinándose se dos situaciones:

- Parroquias con intervención alta : en este caso la superficie intervenida corresponde, como mínimo, a un 33 por ciento de la superficie territorial.

- Parroquias con intervención media: el mismo índice se ubica entre un 19 y un 33 por ciento.

Según puede apreciarse en el mapa, el grado de intervención es elevado en la mayoría de las parroquias ubicadas en la planicie aluvial de la Cuenca y que es donde se localizan la mayor parte de los proyectos de aprovechamiento agropecuario en las áreas de riego del Plan Hidráulico.

Por otra parte, comparando este mapa con el presentado anteriormente sobre la distribución de la tierra, puede comprobarse la estrecha relación que existe entre la concentración relativa de las explotaciones pequeñas y las áreas con nivel de intervención alto o medio. En algunos casos, la intervención contribuyó a un predominio y, en otros, no alcanzó a afectar el peso relativo de las explotaciones grandes configurando, así, una distribución polarizada de la tierra.

Dentro del área poco intervenida se destaca la zona bananera, el área de producción de caña para azúcar y la Península de Santa Elena.

Para finalizar, cabe destacar hacer algunos alcances sobre la particular modalidad de propiedad y tenencia que prevalece en la Península.

En la Península de Santa Elena, se presentan dos modalidades de propiedad sobre la tierra, la privada y la comunal; en el último caso si bien la propiedad legal de la tierra es colectiva, su posesión es individual.

En 1977, existían 57 comunas en la Península reconocidas por el Estado, aunque no se conocen con precisión ni sus límites ni su extensión territorial. Según las declaraciones proporcionadas por 38 de estas comunas, su extensión sería de casi 400.000 hectáreas. Sin embargo, en muchos casos el área declarada refleja más sus aspiraciones que la superficie de ocupación efectiva.

En este sentido, cabe destacar que son numerosos los conflictos por tierras entre distintas organizaciones comunales y también con los empresarios privados.

5. Tecnología de producción.

a. Agricultura.

a. Estratos tecnológicos por actividades principales, ponderación sectorial y regional:

En términos generales, se han caracterizado en la agricultura ecuatoriana tres niveles tecnológicos de producción: nivel tradicional, nivel semi-tecnificado y nivel tecnificado. La diferenciación entre estos tres estratos está, básicamente, determinada por la intensidad de uso de mano de obra o de maquinaria y por la intensidad de uso de insumos agrícolas, ya sea que se trate de semillas mejoradas, de fertilizantes o de insumos fitosanitarios. Es evidente que, en la clasificación establecida, también juega un papel importante la dotación de infraestructura productiva, y como resultado, los rendimientos obtenidos por hectárea en cada cultivo.

De acuerdo a información proporcionada por los distintos Programas Agrícolas por cultivos, establecidos en la Región, se construyó el Cuadro # 34, en el cual se presentan, para los diez cultivos principales, las proporciones de tierras cultivadas bajo distintos niveles tecnológicos de producción, así como los rendimientos por hectárea que se obtienen en cada uno de ellos. Como se puede observar, las mayores proporciones de tierras cultivadas bajo el nivel de producción tradicional se presentan en los cultivos de yuca, cacao, maíz duro, café y arroz. El primero de ellos es un cultivo que se desenvuelve, totalmente, en el contexto de tecnologías de producción tradicionales, pero al mismo tiempo es el de menor ponderación regional. Como ya se señalara, anteriormente, este es un producto básico de subsistencia campesina y en el que predominan las pequeñas explotaciones o, al menos, para el cual en UPAS más grandes se destinan pequeñas proporciones de la superficie agrícola de ellas. Los otros productos, sin embargo, como son cacao, café y arroz y, en menor medida maíz duro, son de alta ponderación

CUADRO # 34

PROPORCION DE TIERRAS CULTIVADAS Y RENDIMIENTOS POR HECTAREA EN LA REGION POR NIVELES TECNOLOGICOS
DE PRODUCCION PARA DISTINTOS CULTIVOS, 1981

CULTIVOS	TRADICIONAL		SEMITECNIFICADO		TECNIFICADO	
	% tierras	Rendim. kg/ha.	% tierras	Rendim. kg/ha	% tierras	Rendim. kg/ha.
Algodón	24.0	-	46.0	1.590	30.0	1.818
Arroz (cáscara)	55.0	2.500	30.0	4.000	15.0	5.000
Caña azúcar	8.0	-	-	-	92.0	79.800
Soya	-	-	-	-	100.0	1.818
Maíz duro	76.0	1.364	20.0	2.272	4.0	4.545
Yuca	100.0	9.100	-	-	-	-
Banano	35.0 <u>1/</u>	21.900	35.0	32.200	30.0	41.700
Cacao	87.0	227	12.0	454	1.0	682
Café	60.0 <u>2/</u>	204	40.0 <u>2/</u>	518		
Plátano		9.199				

1/ Nivel tradicional, en este caso, se refiere a nivel no mecanizado.

2/ Se refiere a café arábigo, el primero; y robusta el segundo, aún cuando en ambos predomina el nivel tradicional

regional lo que implica que lleguen a caracterizar buena parte de la superficie agrícola regional como un lugar donde, al menos en términos de extensión, predominan las tecnologías tradicionales de producción. En los Cuadros # 35 y # 36, se puede verificar esta afirmación. Aplicando los porcentajes presentados en el Cuadro # 34 a las superficies sembradas por cultivo a nivel regional, se obtienen las superficies absolutas cultivadas por niveles tecnológicos de producción para cada cultivo. Como se puede observar, el cacao representa el 41.4% del total de superficie agrícola cultivada bajo regímenes de producción tradicionales en el piso cálido de la Cuenca; le siguen en orden de importancia el café, el arroz, y el maíz duro.

En el total de la superficie agrícola cultivada en la región, el nivel tecnológico tradicional de producción representa el 64.5%, retratando con ello el hecho de que, a pesar de que la región ha experimentado un dinamismo mayor que el del país en su conjunto en el último tiempo, en ella todavía predominan formas tradicionales de producción, con bajos niveles de incorporación tecnológica, ya sea que ésto se manifieste en menores niveles de mecanización o en una reducción, normalmente condicionada por la capacidad económica de la UPA., del número de labores culturales idealmente requeridas por cada cultivo.

En las provincias de Guayas y Los Ríos las superficies cultivadas bajo formas tradicionales de producción, representan en cambio, tan sólo el 62.9% de la superficie agrícola, reflejando con ello, aunque modestamente, su mayor nivel de tecnificación en comparación con el conjunto del piso cálido de la Cuenca.

En un nivel que se podría llamar medio de tecnificación se encuentra el cultivo del algodón, seguido de cerca por el arroz. Es decir, a pesar de que en el arroz son importantes las formas de producción de carácter

CUADRO # 35

PISO CALIDO: SUPERFICIE CULTIVADA POR NIVELES TECNOLÓGICOS DE PRODUCCION Y SU PONDERACIONREGIONAL (1)

(hectáreas)

CULTIVOS	TRADICIONAL		SEMITECNIFICADO		TECNIFICADO	
		%		%		%
Aldogón	3.259	0.7	6.247	4.0	4.074	4.0
Arroz	71.924	15.2	39.231	25.0	19.616	19.1
Caña Azúcar	-	-	-	-	42.000	41.0
Soya	-	-	-	-	20.425	19.9
Maíz Duro	60.800	12.9	16.000	10.2	3.200	3.1
Yuca	9.900	2.1	-	-	-	-
Banano	12.730	2.7	12.731	8.0	10.912	10.7
Cacao	195.750	41.4	27.000	17.2	2.250	2.2
Café	34.000	17.8	56.000	35.6	-	-
Plátano	34.000	7.2	-	-	-	-
<u>Total</u>	<u>472.363</u>	<u>100.0</u>	<u>157.209</u>	<u>100.0</u>	<u>102.477</u>	-
	64.5		21.5		14.0	100.0

1/ Cifras estimadas a partir de porcentajes presentados en el Cuadro # 15.

CUADRO # 36

SUPERFICIE CULTIVADA POR NIVELES TECNOLOGICOS DE PRODUCCION Y SU PONDERACION REGIONAL (GUAYAS-LOS RIOS) 1/.

Hectáreas

CULTIVOS	TRADICIONAL		SEMITECNIFICADO		TECNIFICADO	
		%		%		%
Algodón	3.096	0.9	5,934	4.9	3.871	4.5
Arroz	71.924	20.5	39.231	32.4	19.616	22.7
Caña Azúcar	-	-	-	-	29.699	34.4
Soya	-	-	-	-	20.425	23.7
Maíz duro	42.740	12.2	11.247	9.3	2.250	2.6
Yuca	4.972	1.4	-	-	-	-
Banano	10.033	2.8	10.034	8.3	8.600	10.0
Cacao	158.910	45.2	21.918	18.1	1.827	2.1
Café	49.104	14.0	32.736	27.0	-	-
Plátano	10.740	3.0	-	-	-	-
<u>TOTAL</u>	<u>351.519</u>	<u>100.0</u>	<u>121.100</u>	<u>100.0</u>	<u>86.288</u>	<u>100.0</u>
	62.9		21.7		15.4	

1/. Cifras estimadas a partir de porcentajes presentados en el Cuadro #15.

tradicional, no se puede desconocer la importancia de los niveles de producción semitecnificados y, la no poca importancia, del nivel tecnificado, que representa el 15% de la superficie sembrada del cultivo.

Como se puede apreciar, las superficies cultivadas en el nivel semitecnificado alcanzan al 21.5% de la superficie agrícola regional.

Sin lugar a dudas los cultivos más tecnificados de la región son la caña de azúcar, la soya y el banano. En el caso de éste último cultivo, si bien se divide en los tres niveles de producción establecidos, el tradicional, en realidad, corresponde a lo que se ha llamado nivel no mecanizado que equivale a un nivel de tecnificación mayor que lo que normalmente se entendería por tradicional. En el total de las superficies cultivadas en el piso cálido de la Cuenca los cultivos tecnificados representan el 14%, mientras que en Guayas y Los Ríos este porcentaje llega al 15.4%.

Finalmente, en el Cuadro #34, se puede apreciar la gran diferencia en la productividad física de la tierra entre niveles de producción particularmente en los cultivos donde predominan los niveles tradicionales de producción. Las mayores brechas se pueden observar en el caso del cacao que mientras en los niveles tradicionales de producción tiene un rendimiento de 227 kg/ha., en el nivel tecnificado se establece en poco más de 680 kg/ha; en el caso del café que en la variedad arábigo tiene un rendimiento de 204 kg/ha, y en la variedad robusta de 518 kg/has, mientras se estima que, a mayores niveles de tecnificación, podría, sin muchos inconvenientes, establecerse en cerca de 900 kg/ha. En maíz duro los rendimientos en el nivel tradicional son poco más de 1.300 kg/ha., mientras que en los niveles tecnificados de producción alcanzan más de 4.000 kg/ha; finalmente, en el caso del arroz en los niveles tradicionales de producción los rendimientos son del orden de los 2.500 kg/ha, mientras que en producciones tecnificadas se pueden establecer en 5.000 kg/ha. La descripción realizada es una buena caracteri

zación de los posibles márgenes de mejoramiento que se podrían alcanzar en cada uno de estos cultivos, sobre todo considerando que tal posibilidad es factible de implementarse.

Por otra parte, cultivos como la caña para azúcar, la soya, y el banano, que han alcanzado niveles de rendimientos comparables con los internacionales presentan, obviamente, un estrecho margen de mejoramiento; basándose sus posibilidades de expansión más en el aumento de la superficie cultivada que en el aumento de la productividad física de la tierra.

b. Fuerza de Trabajo

i. Requerimientos de fuerza de trabajo por actividad, según estrato tecnológico :

Los requerimientos de fuerza de trabajo por cultivos se presentan en el Cuadro #37, en la forma de jornales requeridos por hectárea por niveles tecnológicos de producción. Como debe de resultar evidente el número de jornales que se apliquen en cada estrato tecnológico es una función directa de las labores culturales que requiera cada cultivo como son las labores de preparación del terreno, siembra, fertilización, fumigación, riego, cosecha y otras, y, que serán, más o menos intensamente aplicadas dependiendo, en gran medida, de la capacidad económica de la UPA. Al mismo tiempo, la intensidad de uso de mano de obra estará, normalmente en relación inversa con las posibilidades de mecanización que algunas de estas labores presenten.

Como se puede observar en el Cuadro referido, en el promedio, los cultivos que demandan menos fuerza de trabajo en su proceso productivo son la soya, el maíz duro, y la caña para azúcar, Respecto a soya, y caña

CUADRO #37

NUMERO DE JORNALES REQUERIDOS POR HECTAREA PARA CADA CICLO PRODUCTIVO POR CULTIVOS Y NIVELES TECNOLOGICOS DE PRODUCCION

CULTIVOS	Nivel Tradicional	N. Semitecnific.	N. Tecnificado	Promedio
Soya	-	-	15	15
Maíz duro	36	22	8	32
Caña de Azúcar	-	-	59 ^{1/} 32	37
Cacao	30-50	77	91	45
Café	35	70	-	49
Arroz	80	50	25	62
Plátano	65	-	-	65
Banano	86	86	98	90
Algodón	58	101	134	100
Yuca	114	-	-	114

^{1/} La primera cifra se refiere al primer año de producción de caña y la segunda a los cuatro años siguientes.

para azúcar existe, evidentemente, una alta correlación entre su bajo coeficiente de ocupación de mano de obra por hectárea y su alto nivel de tecnificación. No ocurre lo mismo, con el maíz duro, cultivo que incluso en los niveles tradicionales de producción no presenta un gran nivel de ocupación de mano de obra.

En el otro extremo, los cultivos que se presentan como más intensivos en la utilización de fuerza de trabajo son el banano, el algodón y la yuca. El caso de este último producto no es sorprendente ya que se trata de un producto que se desenvuelve, completamente, en el contexto de tecnologías tradicionales de producción, normalmente, intensivas en la utilización de fuerza de trabajo para la consecución de su proceso productivo.

El caso del banano y del algodón es, sin embargo, distinto ya que, sobretodo el banano ha alcanzado altos niveles de tecnificación en el país y en la región. Más aún como se puede desprender del cuadro bajo análisis, a medida que aumenta la tecnificación del cultivo las necesidades de jornales por hectárea (u hombres por hectárea) aumentan. Es decir, este es un cultivo que a mayores niveles de tecnificación presenta una tecnología más intensiva en la utilización de mano de obra. Una cuestión similar ocurre con el caso del algodón. La explicación de este fenómeno es que el aumento de la tecnificación en ellos no implica, necesariamente, el aumento de los niveles de mecanización ya que en los mismos se realizan una serie de labores culturales, como, entre otras, la cosecha, que no son factibles, con los actuales niveles de conocimiento técnico, de ser mecanizadas. Esta es una situación bastante normal que se reproduzca en cultivos de carácter permanente para los cuales la mayor incorporación de mano de obra es imprescindible si se aspira a que se realicen, idealmente, todas las labores culturales requeridas por el cultivo.

En una situación intermedia, en términos de requerimientos actuales de mano de obra, se encuentran los cultivos del cacao, café, arroz y

plátano, a pesar de que la situación potencial de estos puede ser muy distinta.

Cacao y café son cultivos que, actualmente, demandan pocos jornales por hectárea en relación a lo que podría ser su situación potencial ya que, al igual que en el caso del banano, a mayores niveles de tecnificación requerirían de mayores contingentes de fuerza de trabajo por hectárea.

Arroz, por otra parte, presenta una situación distinta ya que el aumento de la tecnificación en el cultivo traería aparejada una menor demanda de jornales por hectárea, en parte, debido a que ella lleva implícita la necesidad del aumento de la mecanización en el cultivo, particularmente, en lo que se refiere a las labores de preparación del terreno y a la cosecha.

En el caso del plátano, que se ha tipificado como un cultivo de subsistencia, lo más plausible es que a mayores niveles de tecnificación aumente sus requerimientos de fuerza de trabajo.

En general, las situaciones que se pueden tipificar en la agricultura regional y que es necesario tener presente para la evaluación de las implicaciones de distintas proposiciones de desarrollo, son las siguientes:

i. Cultivos en los cuales, actualmente, predominan los niveles tecnológicos tradicionales de producción a pesar de lo cual son poco intensivos en mano de obra pero que si se propende al aumento de la tecnificación de los mismos, esto traería como consecuencia la necesidad de aumentar la demanda por fuerza de trabajo requerida por hectárea de producción. En otras palabras son cultivos que a mayores niveles de tecnificación son más intensivos en la utilización de mano de obra. Los cultivos que se enmarcan en esta

clasificación son cacao y café y, probablemente, plátano.

ii. Cultivos en los cuales, actualmente, existe un mayor predominio de los niveles tecnológicos tradicionales de producción, que son medianamente intensivos en la utilización de mano de obra, pero que al aumentar los niveles de tecnificación tienden a disminuir sus necesidades de fuerza de trabajo por hectárea. Es decir, son cultivos que a mayores niveles de tecnificación son potenciales liberadores de mano de obra. En esta situación se encuentra el cultivo del arroz, y también, el maíz duro, cultivo éste último que incluso en los niveles tradicionales es poco demandante de mano de obra.

iii. Cultivos en los cuales, actualmente, predominan los niveles tecnificados de producción y que incorporan poca mano de obra en su proceso productivo. Son cultivos que en términos de su proceso productivo están prácticamente consolidados y que sólo aumentarán su demanda por fuerza de trabajo en la medida que haya una expansión de su superficie sembrada. Los cultivos que entran en esta clasificación son soya y caña de azúcar.

iv. Cultivos en los cuales, actualmente, predominan los niveles tecnificados de producción y que tienen una alta incorporación de mano de obra a su proceso productivo. Es decir, son cultivos altamente tecnificados e intensivos en la utilización de mano de obra. En esta situación se encuentra el cultivo del banano y, en menor medida, el cultivo del algodón ya que en el mismo aún es posible y necesario, si la evolución esperada de la demanda así lo requiere, provocar su mayor tecnificación y, por lo tanto, elevar la demanda por fuerza de trabajo en el mismo.

Finalmente, en forma aislada, se puede presentar el caso de la yuca, que es un cultivo altamente intensivo en la utilización de mano de obra y en el cual predominan niveles tecnológicos de producción tradicional.

Por su baja ponderación y por sus características de cultivo de subsistencia no pareciera previsible que en él ; por el momento , se puedan operar cambios significativos.

ii. Requerimientos agregados de fuerza de trabajo a nivel regional:

En el Cuadro # 38 , se presentan las superficies sembradas por cultivos, en 1980, para Guayas y Los Ríos. También se han estimado las superficies sembradas de los 10 principales cultivos para todo el piso cálido de la Cuenca. Utilizando las ponderaciones presentadas en el Cuadro # 34, para cada uno de los tres niveles tecnológicos de producción definidos, así como el número de jornales por hectárea que cada uno de ellos demanda (Cuadro # 37), se han calculado los requerimientos agregados de mano de obra (expresados en jornales), para cada cultivo, tanto en Guayas y Los Ríos como en toda la región. Esta información también se presenta en el Cuadro # 38.

Promediando el total de superficie sembrada en estos 10 cultivos con el total de jornales que demandan, se ha realizado una estimación de los jornales totales que se requerirían en el proceso productivo de los restantes cultivos que se dan en la región.

De esta forma, se ha estimado que, hacia 1980, se empleaban poco más de 41 millones de jornales para operar la agricultura correspondiente al piso cálido de la Cuenca. En Guayas y Los Ríos, la demanda llegaba a poco más de 30 millones de jornales.

En términos agregados, los cultivos que ejercían una mayor demanda de fuerza de trabajo eran cacao, arroz y café que, a su vez, eran los cultivos que ocupaban las mayores superficies sembradas en la región.

SUPERFICIE SEMBRADA Y NUMERO TOTAL DE JORNALAS EMPLEADOS POR CULTIVOS A NIVEL DE GUAYAS Y LOS RIOS Y PISO CALIDO POR CICLO PRODUCTIVO, 1980

CULTIVOS	SUPERFICIE SEMBRADA (1980) HAS		NUMERO TOTAL DE JORNALAS REQUERIDOS POR CULTIVO ¹	
	G/LR	Piso Cálido 1/	G/LR	Piso Cálido
Algodón	12.901	13.580	1'297.616	1'365.885
Arroz	130.771	130.771	8'205.870	8'205.870
Caña Azucar	29.699	42.000	1'098.863	1'554.000
Maíz Duro	56.237	80.000	1'804.074	2'566.400
Soya	20.425	20.425	306.375	306.375
Yuca	4.972	9.900	566.808	1'128.600
Banano	28.667	36.373	2'568.562	3'259.022
Cacao	182.655	225.000	8'210.343	10'113.750
Café	81.840	140.000	4'010.160	6'860.000
Plátano	10.740	34.000	698.100	2'210.000
Subtotal	<u>558.907</u>	<u>732.049</u>	<u>28'766.771</u>	<u>37'569.902</u>
Otros	26.237	72.401	1'338.087 2/	2'767.260 2/
Total	<u>585.144</u>	<u>804.450</u>	<u>30'104.858</u>	<u>41'262.353</u>

1/ Cifras estimadas.

2/ Jornales estimados utilizando 51 jornales por hectárea como promedio, que es el dato que se desprende del Cuadro #20.

Les seguía, en orden de importancia, el banano, a pesar de tener una superficie plantada mucho menor que la de los recién referidos. En conjunto, estos cuatro cultivos representaban cerca del 71% del total de demanda de fuerza de trabajo agrícola regional.

A continuación, en segundo lugar de importancia como demandantes de trabajo, se ubican los cultivos del maíz duro, y plátano. Más atrás venían la caña para azúcar, el algodón y la yuca y, a bastante más distancia, se ubicaba el cultivo de la soya.

Esta es la situación que presenta la demanda de fuerza de trabajo por actividades productivas agrícolas en las actuales condiciones de producción de la región. No obstante, y buscando progresivamente una mayor consolidación de las bases de la estrategia de desarrollo agrícola regional que sea más conveniente plantear, es de utilidad analizar cuáles pueden ser los efectos potenciales que se pueden producir sobre la demanda de fuerza de trabajo agrícola si, como objetivo de crecimiento económico, se persigue buscar la elevación de la productividad de los factores productivos y, más concretamente, la elevación de la productividad física de la tierra y, consecuente con ella, la mayor tecnificación de los cultivos agrícolas regionales.

La hipótesis previa que se puede adelantar es que, por la particular combinación de cultivos que componen la estructura de producción agrícola regional, es posible conciliar objetivos de crecimiento con objetivos de distribución en el contexto de una estrategia de utilización más racional de sus recursos naturales renovables. Es decir, y como se pretende demostrar a continuación, en la región es posible conseguir la elevación de la productividad física de la tierra por unidad de suelo cultivado; aumentar la producción agrícola; conseguir una mejor alocación de los factores productivos

y, consecuentemente, liberan recursos mal utilizados, objetivos que pueden ser alcanzados conjuntamente con una elevación de la demanda por fuerza de trabajo agrícola regional.

El ejercicio, que se presenta para las provincias de Guayas y Los Ríos, podría ser extendido al resto de la región.

Considerese la información presentada en el Cuadro #39, como la situación inicial y que reproduce las condiciones de producción en 1980, para los 10 principales cultivos regionales. En este cuadro se entregan, para cada uno de ellos, datos sobre producción, rendimientos, superficie cultivada y, de acuerdo al promedio de jornales empleados por cultivos, la demanda agregada de mano de obra por actividad, expresada en jornales por hectárea.

En el Cuadro #40, se presenta un ejercicio de simulación que reproduce, de acuerdo a distintas metas de producción para cada cultivo, las condiciones de producción que se podrían establecer en un período futuro. Las dos últimas columnas del cuadro presentan los cambios que se operarían en términos de demanda de fuerza de trabajo y de superficie sembrada, en relación con la situación que se tenía en 1980.

Las metas de producción implícitas que se presentan en el Cuadro #40 y que, de hecho, obedecen a ciertos lineamientos estratégicos planteados para cada cultivo son las siguientes :

- Para cacao y café se asume que se mantienen los volúmenes de producción de 1980 pero que se opera un considerable aumento de los rendimientos por hectárea, situación compatible con la tecnificación de los cultivos y, por lo tanto, con mayores requerimientos de mano de obra por hectárea plantada.

CUADRO # 39

PRODUCCION Y DEMANDA DE MANO DE OBRA POR CULTIVOS, 1980 (GUAYAS/LOS RIOS)

CULTIVOS	PRODUCCION	RENDIMIENTOS	SUP. CULTIV.	JORNALES	TOTAL JORNAL
	T.M.	Kg/Ha	Has	Nº/Ha	Nº
Cacao	50.347	276	182.655	45	8'210.343
Café	32.266	380	84.840	49	4'010.160
Maíz Duro	86.500	1.538	56.237	32	1'804.074
Arroz (cáscara)	366.018	2.799	130.771	62	8'205.870
Soya	30.902	1.513	20.425	15	306.375
Caña Azúcar	2'385.506	80.323	29.699	37	1'098.863
Algodón	20.190	1.565	12.901	100	1'297.616
Banano	1'014.746	35.398	28.667	90	2'568.562
Yuca	43.301	8.709	4.972	114.	566.808
Plátano	98.801	9.199	10.740	65	698.100
TOTAL	-	-	<u>558.907</u>	<u>51 1/</u>	<u>28'766.771</u>

1/. Cifra obtenida como resultado después de sumar la superficie y total de jornadas empleados en cada cultivo.

CUADRO # 40

SIMULACION DE PRODUCCION CON METAS POR CULTIVOS VARIANDO TECNOLOGIA Y SUPERFICIE, CON DEMANDA DE MANO DE OBRA RESULTANTE RESPECTO A PRODUCCION DE 1980 (GUAYAS - LOS RIOS)

	Producción	Rendimien - tos	Sup. Cultiva da	Jorna- les	Total Jorna les	Variación N° Jornales	Variación Sup. Cultivada
	T.M.	KG/HA	HAS	N°/HA	N°	N° <u>2/</u>	HAS <u>2/</u>
caao (Tecnif.)	50.347	682	73.823	91	6'717.893	(1'492.450)	(108.832)
café (Tecnificado)	32.266	800	40.333	90	3'629.970	(380.190)	(41.507)
caíz Duro	100.000	2.450	40.816	24.8	1'012.234	(791.840)	(15.421)
. Tradicional		1.300	20.408	36	734.688		
. Semitecnificado		2.250	8.163	22	179.586		
. Tecnificado		4.500	12.245	8	97.960		
arroz (cáscara)	600.000	4.000	150.000	55	8'250.000	44.130	19.229
. Tradicional		3.000	75.000	80	6'000.000		
. Tecnificado		5.000	75.000	30	2'250.000		
Soya	102.000	1.700	60.000	15	900.000	593.625	39.575
Caña de Azúcar	2'520.000	80.000	31.500	37	1'165.500	66.637	1.801
Algodón	23.454	1.818	12.901	134	1'728.734	431.118	-
Banano	1'014.746	35.398	28.667	89.6	2'568.562	-	-
Yuca	43.301	8.709	4.972	114	566.808	-	-
Plátano	98.801	9.199	10.740	65	698.100	-	-
Total	-	-	<u>453.752</u>	<u>60 1/</u>	<u>27'237.801</u>	(<u>1'528.970</u>)	(<u>105.155</u>)

1/. Cifra obtenida como resultado después de sumar la superficie y total de Jornales empleados en cada cultivo.

2/ Entre paréntesis se indican cifras negativas.

Independiente de que también se hubiera podido considerar un aumento en la producción, sobretodo en el caso del cacao que podría enfrentar una demanda creciente, lo que se quiere establecer es cuales podrían ser las condiciones ideales de producción en estos cultivos en áreas de atención preferencial. De todas formas, en el caso del café, el supuesto es más real ya que no es previsible que la demanda por el mismo se incremente demasiado.

- En el maíz duro, se supone un aumento del volumen de producción que va hasta las 100 mil T.M., en la región Guayas/Los Ríos. Esta meta se obtiene de considerar que la región mantenga su ponderación sobre la producción nacional en cerca de un 30% y estimando que la demanda esperada para 1990 sería algo superior a las 300 mil T.M. (Véase próximo capítulo). Por otra parte, para alcanzar esta producción se supone que la superficie cultivada bajo tecnologías de producción tradicional desciende de 76 a 50%, el nivel tecnificado pasa de 4 a 30% y el nivel semitecnificado se mantiene en un 20% de la superficie sembrada.

- En el caso del arroz se asume un incremento de la producción hasta las 600 mil T.M., de arroz en cáscara que, según las estimaciones de demanda, serían las necesidades de producción requeridas, también, hacia el año de 1990. En este caso se supone, adicionalmente, que las superficies se incrementarían hasta 150 mil hectáreas, de las cuales el 50% corresponden, al nivel tradicional y semitecnificado con rendimientos promedios de 3.000 kg/ha, y el restante 50% se cultiva en niveles de producción tecnificados con rendimientos de 5.000 kg/ha.

- En el caso de soya se supone que las superficies se incrementan hasta 60 mil hectáreas conservando los actuales rendimientos por hectárea y niveles tecnológicos de producción.

- Para caña de azúcar, se asume que la producción regional pasa a 2.52 millones de T.M., manteniéndose los rendimientos en alrededor de 80 T.M./ha.

- En el caso del algodón se asume que se mantienen las actuales superficies sembradas a nivel regional pero bajo condiciones de total tecnificación del cultivo y con los rendimientos que ello implica.

- Finalmente, para banano, yuca y plátano se asume que se mantiene las mismas condiciones de producción de 1980.

Dependiendo de estas consideraciones, los jornales requeridos por cultivos y las necesidades de superficies a cultivar experimentarán variaciones consecuentes con las metas de producción propuestas.

En forma agregada, es evidente que la producción agrícola regional aumentará en forma consecuyente con una cierta evolución esperada de la densidad, y que se producirá una mayor incorporación tecnológica en los cultivos donde predominan los niveles de producción tradicionales lo que tendrá como consecuencia una elevación de la productividad física de la tierra por unidad de suelo cultivada. En otros cultivos, los aumentos de producción obedecerán casi exclusivamente a una expansión de sus superficies sembradas, y, en otros, la situación se mantendrá estacionaria.

El hecho más significativo que es posible destacar, al comparar la situación simulada de producción y la situación de producción en 1980 es que se puede demostrar que es posible aumentar considerablemente la producción agregada de los 10 cultivos referidos liberando poco más de 100 mil hectáreas de superficie agrícola que podrían ser dedicadas a otras producciones y que, conjuntamente, se podría lograr una mayor incorporación

de fuerza de trabajo por unidad de tierra cultivada, ya que mientras en 1980, en promedio se requerían 50 jornales por hectárea, en la situación simulada se requieren 60 jornales por hectárea. Es decir, paralelamente, con la elevación de la producción y el aumento de la productividad de los factores productivos, se podría en forma agregada conseguir el aumento de la demanda por fuerza de trabajo ya que al poner en producción la superficie liberada, aún cuando se emplearan pocos jornales por hectárea, lo más plausible sería que la demanda agregada de jornales de esta nueva producción superará la disminución absoluta de poco más de 1.5 millones de jornales que se ocasionaría con la nueva estructura de producción de los 10 cultivos analizados.

Por otra parte, esto permitiría a la región incorporar nuevas producciones o incrementar las existentes que se estime necesario, ya sea en la búsqueda de una mayor seguridad alimentaria y menor dependencia externa del país y/o en la producción de exportaciones no tradicionales de productos primarios y/o elaborados.

Conseguir que se aumente la demanda por fuerza de trabajo agrícola regional a la par con un incremento de la productividad física de la tierra y de la producción agrícola regional es factible por la particular estructura agrícola que posee la región que combina cultivos que, a mayores niveles de tecnificación liberan mano de obra, con cultivos que a mayores niveles de tecnificación demandan más mano de obra. Esta situación es particularmente interesante para la elaboración de políticas que, eficientemente, retengan la fuerza de trabajo en el campo.

CUADRO # 41

ESTRUCTURA DE COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION POR HECTÁREA POR NIVELES TECNOLOGICOS DE PRODUCCION
PARA DISTINTOS CULTIVOS, 1981

	YUCA	CACAO	CAFE <u>1/</u>	MAIZ DURO	ARROZ	ALGODON	BANANO <u>2/</u>	SOYA	CAÑA <u>3/</u>	
Insumos	3.0	-	5.0	23.0	22.0	-	33.0	--	-	TRA DI- CIO NAL
Riego	-	-	-	-	11.0	-	-	-	-	
Mano de Obra	91.0	100.0	47.0	79.0	49.0	-	36.0	-	-	
Maquinaria	-	-	43.0	-	13.0	-	23.0	-	-	
Transporte	6.0	-	5.0	-	5.0	-	8.0	-	-	
Total	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	-	<u>100.0</u>	-	-	
Insumos	-	17.0	-	-	22.0	37.0	44.0	-	-	SEMI TEC- NIFI- CADO
Riego	-	-	-	-	8.0	-	-	-	-	
Mano de Obra	-	83.0	56.0	-	27.0	55.0	25.0	-	-	
Maquinaria	-	-	40.0	-	38.0	5.0	23.0	-	-	
Transporte	-	-	4.0	-	5.0	3.0	8.0	-	-	
Total	-	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	-	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	-	-	
Insumos	-	25.0	-	-	30.0	30.0	31.0	29.0	48.0	TEC- NIFI- CADO
Riego	-	2.0	-	-	10.0	-	-	-	4.0	
Mano de Obra	-	73.0	-	-	10.0	58.0	23.0	19.0	11.0	
Maquinaria	-	-	-	-	45.0	9.0	33.0	46.0	37.0	
Transporte	-	-	-	-	5.0	3.0	13.0	6.0	-	
Total	-	<u>100.0</u>	-	-	<u>100.0</u>	100.0	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	

1/ El primero se refiere a café arábigo y el segundo a robusta.

2/ El primero es el nivel no mecanizado

3/ Estructura de costos anuales que corresponde a un promedio de 5 años.

- 196 -

tecnológicos de producción. Ello se debe a dos cosas:

- La información obtenida de distintas fuentes no siempre fué homogénea. Así por ejemplo, en algunos cultivos en todos los niveles tecnológicos de producción no aparece el costo de transportes.

Ello es así porque la información no lo contenía no porque, necesariamente tal actividad no se deba incorporar a la gestión económica de la UPA.

- En segundo lugar, en algunas ocasiones es normal que un determinado rubro no aparezca porque, sencillamente no es empleado en el proceso productivo. Tal es la situación del rubro maquinaria en los niveles de producción tradicionales del cacao, la yuca y el maíz duro, por ejemplo.

Sin embargo, una situación intermedia entre las dos anteriores es el caso del riego . En algunos cultivos , para determinados niveles tecnológicos, es normal que no aparezca porque, efectivamente, no se emplea y los cultivos son más bien de secano . En otros, sin embargo, es probable que se deba a que tal información no fué incorporada al costo de producción como bien puede ser el caso del banano en el nivel semitecnificado y tecnificado de producción.

En el arroz, sin embargo, la información aparece en los tres niveles de producción comprobando con ello la importancia del recurso agua en este cultivo.

Hechas estas aclaraciones valga la pena destacar algunas situaciones:

i. En el caso del café que es clasificado como un cultivo tradicional el rubro maquinaria es un alto componente del costo de producción que llega al 40 y 43% del mismo.

ii. En el otro extremo, en los niveles tecnificados de producción, el rubro mano de obra, es una alta proporción del costo de producción del cultivo del algodón (58%) y del cultivo del cacao (73%).

iii. Aislado estos puntos extremos, se puede apreciar que en los niveles tradicionales de producción la mano de obra representa entre, aproximadamente un 50 y un 100% del costo directo de producción de los cultivos clasificados bajo esta categoría.

Por otra parte, el rubro maquinaria representa tan sólo entre el 0 y el 13% del costo de producción. En un nivel intermedio, los insumos empleados en este nivel de producción van entre el 0 y el 23% de los costos de producción.

iv. Por contraste, en el nivel tecnificado de producción, la mano de obra, nuevamente aislando los casos extremos, representa tan sólo entre el 10 y el 23% del costo directo de producción.

La maquinaria sin embargo, significa entre el 33 y el 46% de los costos de producción del nivel tecnificado. Los insumos por otra parte ocupan entre un 29 y un 48% de los gastos del proceso productivo de este nivel de producción.

v. El nivel semitecnificado que, obviamente, presenta una situación intermedia, se diferencia del nivel tradicional, más por su mayor incorporación de insumos en el proceso productivo que por una mayor incorporación de maquinaria.

Como se puede observar mientras la mano de obra representa entre un 25% (banano) y un 83% (cacao) del costo de producción y la maquinaria oscila entre un 0% (cacao) y un 38% (arroz), los costos de insumos utilizados en el proceso productivo varían entre un 17% (cacao) y un 44% (banano) de los costos de producción.

vi. Un hecho también llamativo es que para el caso del cultivo del arroz en todos los niveles de producción es necesario el empleo de maquinaria que, obviamente, representa un porcentaje variable del costo de producción, dependiendo del nivel tecnológico de que se trate .

Así, por ejemplo, en el nivel tradicional ella participa con el 13%, en el nivel semitecnificado con el 38% y en el tecnificado con el 45% del costo directo de producción.

vii. Los cultivos tecnificados que en la sección anterior fueron definidos como intensivos en mano de obra por su alta incorporación de empleo en su proceso productivo destinan, en el caso del banano, un 23% del total de sus costos directos de producción a la retribución al factor fuerza de trabajo, mientras que este porcentaje, en el caso del algodón llega al 58% y, en el del cacao, al 73%.

Esta aparente poca proporción del banano se debe, en primer lugar, a que, comparativamente con los otros dos cultivos referidos, sus costos por hectárea son bastante más altos; y, en segundo lugar, a que hay una partici

pación más equilibrada entre insumos, mano de obra y maquinaria en su proceso productivo .

En cambio, en los cultivos de cacao y algodón queda en evidencia la poca factibilidad de una mayor mecanización de sus procesos productivos, a mayores niveles de tecnificación, lo que necesariamente involucra la necesidad de una mayor incorporación de fuerza de trabajo para la realización apropiada definitiva de las labores culturales que estos demandan.

viii. Por otra parte, los cultivos tecnificados, definidos anteriormente como poco intensivos en la utilización de mano de obra, como eran caña de azúcar, soya y arroz 1/, destinan una pequeña proporción de sus costos de producción a la retribución del factor trabajo. En el caso de caña de azúcar este porcentaje llega al 11%, para soya es del 19% y para arroz, es de 10%. En cambio, la retribución al factor capital (maquinaria) representa en el caso del arroz y soya, aproximadamente, el 45%. En caña de azúcar es menor (37%) pero, sin embargo, es bastante mayor la utilización de insumos que significan el 48% de su costo de producción.

Como se puede apreciar no existe una directa proporcionalidad que permita afirmar que los cultivos tecnificados son necesariamente intensivos en capital o que los cultivos tradicionales son necesariamente intensivos en mano de obra.

La mayor o menor tecnificación de los cultivos, dependiendo de las particularidades propias de cada proceso productivo, es más bien una función directa de la realización adecuada de todas las labores culturales que ideal-

1/ No se dispone en este caso de los datos para maíz duro.

mente cada uno de ellos requiera y la, efectivización de ellas, en algunos casos, podrá ser mecanizada y en otros no; así como, por otra parte, algunos de ellos demandarán necesariamente mayores dosis de insumos por hectárea que otros, lo que en el resultado determinará las proporciones en que cada uno de estos rubros participarán de los costos directos de producción

De los datos presentados en el Cuadro #41, se puede obtener la estructura de costos promedios para todos los cultivos, por niveles tecnológicos de producción, que se presenta a continuación:

Estructura de costos promedio por niveles tecnológicos de producción, 1981
(porcentajes)

	<u>Tradicional</u>	<u>Semitecnificado</u>	<u>Tecnificado</u>
Insumos	9.0	30.0	32.0
Riego	2.0	2.0	3.0
Mano de OBra	70.0	48.0	32.0
Maquinaria	16.0	17.0	28.0
Transporte	3.0	3.0	5.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0

En el promedio de la estructura de costos se puede apreciar como se reiteran algunos conceptos que son normalmente aceptados.

Primero, como, a medida que se pasa del nivel tradicional al nivel de producción tecnificado, va disminuyendo la participación del factor trabajo, y va aumentando la participación del factor capital en la composición del costo de producción.

Segundo, el establecimiento de que la identidad del nivel semitecnificado es más bien una función de su mayor utilización de insumos, en comparación con el nivel tradicional, y que es más cercana a las proporciones del nivel tecnificado. No se advierte, sin embargo, de que haya una participación mucho mayor del factor capital.

B. Ganadería

La tecnología de producción de carne y leche en el piso-cálido regional no es uniforme; como es de esperar varía en asociación con el tamaño de la UPA, y más en general con la capacidad económica del productor, situación que facilita el acceso a la asistencia técnica y la incorporación de mejoras tecnológicas.

El Censo de 1974, otorga alguna información que tiene que ver con la tecnología de producción, pero como es natural, no organiza la información pertinente. Con el objeto de tener una visión más reciente, aún cuando sólo indicativa, de las tecnologías que actualmente prevalecen en el piso cálido se ha encuestado a un grupo de profesionales del agro de tal forma de complementar tal información con la que entrega el Censo.

La caracterización de los niveles tecnológicos se presenta por subregiones en la siguiente forma:

- Antigua Frontera del Piso Cálido.

Nivel Tecnológico Tradicional (N.T.T.), presente en el 90% de las UPAs con ganado pero, debido a su asociación con fincas pequeñas hasta medianas cobija, aproximadamente, la mitad del ganado.

Nivel Tecnológico Mejorado (N.T.M.), involucra la otra mitad del ganado y, estando asociado con fincas de medianas grandes, representa tan sólo, el 10% de las UPAs con ganado.

- Nueva Frontera del Piso Cálido:

Aún cuando la tecnología mejora con el aumento de la UPA no se ha considerado necesario distinguir niveles tecnológicos, de manera que, se considera sólo una tecnología para la N.F. (T.N.F.)

Resumidamente, las principales características de los niveles tecnológicos así definidos son las siguientes:

a. Nivel Tecnológico Tradicional: La ganadería no tiene tanta importancia como la agricultura y el conocimiento tecnológico es heredado de generaciones anteriores. Los únicos progresos presentados se refieren a algún desarrollo de la infraestructura física y a eventuales campañas sanitarias propiciadas por el sector público. Dentro de algunos aspectos que conviene resaltar están los que siguen:

i. Capital: Para movilizarse o para el trabajo de vaquería se utiliza el caballo y con menos frecuencia, por su alto costo, los mulares. El uso de maquinaria es reducido y más que todo reservado a los cultivos agrícolas.

ii. Manejo del Hato: Además del pasto, el ganado se alimenta de paja de arroz, maíz, plátano de rechazo y otros desechos.

En el aspecto sanitario preventivo, se siguen prácticas muy limitadas, utilizando principalmente vacunas distribuidas por el MAG. La vacuna más difusa es para prevenir la neumoenteritis del ternero de corta edad, a causa de una gravísima epizootia acontecida en décadas

pasadas. También se vacuna contra la fiebre aftosa (1-2 veces al año) y se aplica la triple (carbón sintomático, septicemia hemorrágica y edema maligno) 2 veces al año.

En lo referente a prácticas sanitarias curativas, el control de endoparásitos es esporádico y el de los parásitos externos (garrapata, nuca y mosca) se hace mensualmente durante la estación seca mediante fumigación. Pruebas de diagnóstico no se realizan y se acude a un veterinario sólo cuando una enfermedad ha hecho crisis.

La mortalidad resultante es naturalmente elevada, del orden del 10% para animales menores de un año y alrededor del 5% para animales mayores del año y adultos. Las causas más frecuentes son en los terneros la diarrea y la bronquitis y en los adultos enfermedades ocasionales y causas accidentales, como el envenenamiento por mordida de culebra o el abigeato, bastante difuso en todo el Piso Cálido.

El primer servicio de las hembras acontece cuando tienen 30-36 meses de edad; la cubrición se hace por monta libre y la proporción de toros es baja por lo que se desperdician celos.

En fincas pequeñas el parto acontece en el corral y en fincas más grandes en el potrero. El intervalo promedio entre partos es de 16 meses, lo que equivaldría a una tasa de natalidad del 75%. El ordeño es manual, se hace en el corral una vez al día (madrugada) con el método del ternero al pie de la madre mamando simultáneamente al ordeño. Se estima que el promedio de leche por vaca ordeñada es de 2 litros.

Los terneros se crían con la leche materna mientras dure la lactancia (8-9 meses), luego con sólo pasto; el período durante el cual se ordeña una vaca es variable, en dependencia de la aptitud del animal, su estado de salud, la disponibilidad de pasto, las condiciones de desarrollo de la cría y, de todas maneras, inferior en varios grados al período de lactancia. La castración se practica poco y en este caso es por método abierto, esto es, con asportación de los testículos. La edad promedio para la venta de un macho nunca es inferior a 3 años, con un peso que no excede los 400 kg.

Las hembras de reemplazo se crían en el mismo hato, y en ocasiones, se adquieren en alguna hacienda vecina, eligiéndolas por fenotipo o producción lechera de la madre.

iii. Manejo de pastizales

Entre los pastos naturales se cuentan gramas y leguminosas rastreras, arbustivas y arbóreas. Entre los pastos cultivados el PANICUM MAXIMUM, llamado Saboya, Cáuca o Chilena; también se cultivan elefante, estrella, puntero, merqueron y janeiro, especialmente en las zonas inundables.

Se hacen en general, 6 potreros y, en fincas pequeñas pueden reducirse a 4, además de potrerillos cerca del corral. Las cercas interiores son del mismo material usado en la cerca perimetral, pero con postes más distanciados (3-4 metros) 2 y 3 filas de alambre de púa solamente. El potrero pasta en promedio 4 veces al año debido a la época de sequía que dura en promedio 7 - 8 meses.

El riego se aplica esporádicamente en un número reducido de UPAs; no se fertilizan los potreros y ni siquiera se aprovecha el estiercol sacado del corral, que comunmente se amontona y luego se quema.

La limpieza o roza del potrero se hace con machete o pico después de que el ganado ha agotado la reserva de pasto del potrero. La renovación del potrero propiamente tal no se practica; sencillamente se repone en las fallas o claros que se forman con material vegetativo (estolones) al comienzo de las lluvias.

iv. Carga Animal

En opinión de expertos en la Antigua Frontera, la carga es en promedio de 1 cabeza por cuadra (7.056 m²), equivalente a aproximadamente 1 Unidad Bovina o Ganadera (U.G./ha); ésta carga es excesiva ya que existe un fuerte sobrepastoreo durante la época de sequía, registrándose retraso en el desarrollo de animales jóvenes, pérdida de peso en los adultos y caída de la producción de leche.

Una vez más se advierte que aspectos cuantitativos tales como, la carga animal, deben ser tomados con mucha cautela, toda vez que discrepan de los valores deducidos de la información censal.

b. Nivel Tecnológico Mejorado:

En la Antigua Frontera, el N.T.M., difiere del anterior básicamente por referirse a una UPA con mayores disponibilidades económicas,

lo cual facilita el acceso a la asistencia técnica y al crédito.

Las diferencias tecnológicas más notorias están en las prácticas sanitarias, en la dotación de maquinarias y en otros aspectos relacionados con el manejo del hato, de pasturas y las vinculaciones con el mercado.

i. Capital:

Las cercas perimetrales y las subdivisiones son como en el caso anterior construídas con postes de madera dura o estacas de madera (postes vivos) a 1,5 - 2 metros de distancia y con 5 filas de alambres de púa; la distancia entre postes aumenta y el número de cuerdas disminuye para las cercas internas.

El uso de maquinaria es generalizado y un 90% de las UPAs tiene un tractor equipado.

El uso de motobomba, de energía eléctrica y del riego es más frecuente. Estando este nivel tecnológico asociado a UPA de medianas a grandes, aumenta la proporción de tierras dedicadas a pastos y en algunos casos se refiere a UPAs, exclusivamente ganaderas, por consiguiente, los hatos son de mayor tamaño y, a diferencia de lo que ocurre en el NTT, la actividad ganadera tiene una mayor importancia con respecto a los cultivos agrícolas.

ii. Manejo del Hato:

A veces la hacienda tiene guardianes nocturnos, lo cual permite un pastoreo continuo; caso contrario, el ganado por la tarde es encerrado en los corrales para prevenir el abigeato.

El plan de vacunaciones es más completo y con una frecuencia más adecuado que en el N.T.T.; se utilizan las vacunas distribuidas por el MAG, o por casas comerciales especializadas. Las prácticas sanitarias curativas denotan un mayor cuidado, lo que se traduce en índices de mortalidad inferiores (5% para terneros y 3% para adultos) y en una mayor natalidad (primer servicio entre 24 y 30 meses, distancia media entre partos 15 meses). Sin embargo, sólo un 10% de las UPA controla estacionalmente la monta y tan sólo un 5% practica la inseminación artificial no obstante que se advierte un mejor coeficiente de toros/vacas, aún cuando el mismo continúa siendo bajo.

La producción media de leche es de $2\frac{1}{2}$ litros por vaca, sin considerar lo que absorbe directamente el ternero. La castración es más frecuente aunque todavía a niveles bajos; el novillo demora 3 años para lograr un peso de 400 kg.

iii. Manejo de Pastizales:

Los pastos usados son los mismos señalados en el N.T.T., con una mayor difusión del Estrella.

Normalmente, se hacen 10 potreros, más potrerillos de parición y para terneros; las cercas son parecidas a las que se han descrito -

antes y el potrero pasta en promedio 4 veces al año.

El riego es esporádico y las fuentes naturales de agua se aprovechan más que todo para mejorar el sistema de abrevaderos; no se fertiliza el pasto y el estiércol de los corrales viene generalmente quemado.

En la mitad de las haciendas la roza se hace a máquina, con el sistema de igualación, dos veces al año; en la otra mitad se hace manualmente. La renovación de los pastizales se hace generalmente en forma mecanizada.

iv. Carga Animal:

Se estiman en $1 \frac{1}{2}$ cabeza por cuadra la carga animal, equivalente a aproximadamente $1 \frac{1}{2}$ U.G./Ha. A pesar de que se recurre con frecuencia al arriendo de potreros o se aprovechan rastrojos de arroz propios o de vecinos, durante la época de sequía subsiste sobre el pastoreo.

c. Tecnología de la Nueva Frontera (T.N.F.):

Este nivel tecnológico es igual o superior al N.T.M., especialmente en la conducción más empresarial de la UPA. Para fincas pequeñas la tecnología es inferior pero su peso es muy limitado, la diferencia principal entre el N.T.M. de la Antigua Frontera y la Nueva Frontera, es triba en los resultados obtenidos gracias a los mejores recursos agroclimáticos con que cuenta la nueva frontera.

i. Capital

La cerca perimetral es igual al N.T.M., las obras civiles tienen en general especificaciones acordes con las necesidades de la UPA y los adelantos tecnológicos incorporados. El uso de maquinaria y equipo es generalizado y lo mismo la utilización de energía eléctrica.

ii. Manejo del Hato:

La diferencia sobresaliente respecto al N.T.M., es que el período de maduración del pasto es más corto debido a una mayor precipitación pluvial y un período de sequía más corto. En consecuencia la producción de materia verde es mayor que en la A.F., el ganado come mejor y se desarrolla más rápidamente. El uso de la melaza es generalizado y limitado el de concentrados; desde luego también se utilizan los desechos de los cultivos. Se proporciona sal marina sin refinar "al libitum" y el uso de sales mineralizadas es frecuente.

El plan de vacunaciones es completo y se observa la frecuencia recomendada. Los parásitos internos se controlan dos veces al año con repetición a los 15 días hasta el destete; el control de parásitos se hace también en casos individuales. Se hacen pruebas de diagnóstico aproximadamente en un 80% de los casos para crucelosis y en un 20% para tuberculosis.

En un 20% de las UPAs coexisten la monta libre, en muchos casos controlada, con la práctica de la inseminación artificial.

Se ordeña una vez al día, de madrugada, con el sistema del ternero al pie de la madre. De la manada cebú se ordeñan sólo las mejores vacas, mientras cuando se trata de ganado cruzado con claros propósitos lecheros, se ordeñan todas las vacas en lactancia por un período de tiempo variable. En el primer caso, la producción media por animal es de 2 litros, mientras que en el segundo caso, sube a $3\frac{1}{2}$ litros, más, naturalmente, lo que consume el ternero. El ordeño se hace en el corral (20%) o en el establo (80%).

Cuando las vacas no se ordeñan, como ocurre en un importante porcentaje de las ganaderías con énfasis en carne y raza cebú, el ternero se cría junto a la madre, con leche y pastos. En el caso, de las vacas cebú que entran al ordeño y en todos los casos de ganado cruzado con razas europeas, los terneros son separados de las madres y se alimentan con leche racionada y pasto, con frecuencia polvillo de arroz, y, donde se hace queso, se les da el suero.

iii. Manejo de pasturas:

No hay diferencias apreciables con el N.T.M.

iv. Carga animal:

La carga animal media en $1\frac{1}{2}$ cabeza por cuadra, aproximadamente $1\frac{1}{2}$ U.G./ha; la misma indicado en el N.T.M., con la diferencia que en la Nueva Frontera, el efecto del período de sequía es moderado, muy inferior de lo que acontece en la Antigua Frontera. En consecuencia, el gana

do se desarrolla más rápidamente y su aspecto general es mejor; además, es más frecuente el uso de guardianes nocturnos, con lo que el tiempo de permanencia de los animales en el potrero aumenta y con ello la ingesta de alimentos.

Finalmente, cabe señalar que en ambas subregiones y en todos los niveles tecnológicos definidos el margen tecnológico de mejoramiento es significativo y se debe producir básicamente en el aumento de la capacidad receptiva de los potreros y en el mejoramiento de las prácticas sanitarias, en particular preventivas.

6. Crédito Agropecuario:

Contribución del Banco Nacional de Fomento (BNF) en el fi nanciamiento de la actividad agrícola en la provincia del Guayas y Los Ríos.

a. Participación del Banco Nacional de Fomento en el crédito otorgado por el sistema bancario nacional (1979):

El sector agropecuario recibió aproximadamente el 19% de los recursos crediticios otorgados por el Sistema Bancario Nacional en el año 1979. Alrededor del 6% de ese porcentaje fue aportado por el B.N.F., un 7% por el Banco Central del Ecuador y el otro 6% por los Bancos Privados. El 81% de los recursos restantes fueron concedidos a otros sectores entre los que se incluye, Industria, Comercio, Pesca y otros. El aporte del B.N.F., a estos otros sectores apenas representó el 0.6%; en cambio el Banco Central aportó con el 33.47% y la Banca Privada con el 47.55%.

En términos globales se tiene que la Banca Estatal entregó el 68.42% de los recursos que recibió el sector agropecuario (19%). La situación se presenta inversa en el caso financiamiento para "otros sectores". La Banca Privada concedió el 58.7% de los recursos que absorbió el grupo "otros sectores" (81%).

La estructura de créditos por sectores al interior de cada uno de estos componentes del Sistema Bancario Nacional, muestra que a nivel de los Bancos privados el 10.6% de sus recursos se canalizan al sector Agropecuario y el 83.4% hacia otros sectores; a nivel del Banco Cen -

tral del Ecuador el 17.3% del crédito es para las actividades agropecuarias y en el caso del B.N.F., el 76.3% . Durante 1980 este porcentaje aumentó a 78.17%.

El B.N.F., es pues, el Banco Estatal que se ha especializado en crédito para el desarrollo de las Actividades Agropecuarias en el Ecuador.

b. Participación de la provincia del Guayas y Los Ríos en el crédito concedido por el B.N.F., durante 1980.:

El B.N.F., durante 1980, entregó alrededor de 6.095 millones de sucres para el financiamiento de las actividades agropecuarias, industriales, artesanales, comerciales, y otras a nivel nacional. La provincia del Guayas absorbió el 21.64% y la provincia de Los Ríos el 13.41% de esos recursos y entre ambas el 35.05% del crédito total.

Un aspecto importante que se debe tener en cuenta se refiere al hecho que el crédito total se descompone en original y crédito renovado. Para el año que se analiza el crédito original representó el 81.04% del total (1), y alcanzó un valor aproximado de 4.940 millones de sucres.

La participación de Guayas y Los Ríos en el crédito original no varía mayormente; Guayas participa con un 18.75% y Los Ríos con 14.64% y entre las dos absorben el 33.38% del total del crédito original

(1) El análisis siguiente se basa en el crédito original.

En términos sectoriales Guayas y Los Ríos tienen la siguiente participación:

Cuadro # 42

Crédito original concedido por el B.N.F., 1980 (porcentajes)

	<u>Sector agropecuario</u>	<u>Peq. Industria</u>	<u>Comercio</u>	<u>Total</u>
País	100.00	100.00	100.00	100.00
Guayas	29.98	11.75	9.07	18.74
Los Ríos	16.73	8.06	5.12	14.64
Región	37.71	19.81	14.19	33.38
Resto País	62.29	80.19	85.81	66.62

FUENTE: BNF. Informes de labores 1980

ELABORACION: CEDEGE Planificación Regional.

Guayas y Los Ríos que durante 1980, participaban con un 36.09% de la superficie cultivada del país, recibieron el 37.71% del crédito que el B.N.F. concedió al sector agropecuario. En términos promedios se deduce que el B.N.F. entregó S/. 2.489 por cada hectárea cultivada en la región y S/. 2.437 por cada hectárea cultivada en el resto del país.

Respecto a los otros sectores se observa que el B.N.F. canaliza mayormente sus recursos al resto del país. A la región se le entrega el 19.81% del crédito para pequeña industria y artesanía y el 14.19% para comercio, porcentajes significativamente inferiores al correspondiente al sector agropecuario.

c. Estructura Cantonal del Crédito otorgado por el B.N.F., a las provincias de Guayas y Los Ríos.

El B.N.F., dispone de 7 sucursales en la provincia del Guayas y 4 sucursales en la Provincia de Los Ríos con dichas sucursales debe atender las necesidades crediticias de 12 cantones en Guayas y 7 cantones en la provincia de Los Ríos.

La relación existente entre el crédito otorgado por cada una de las sucursales y el crédito recibido por cada uno de los cantones donde se asientan dichas sucursales es la siguiente:

Cuadro #43

Crédito original concedido por el B.N.F., 1980

Distribución por sucursales y cantones

(porcentajes)

<u>SUCURSAL-CANTON</u>	<u>SUCURSAL</u> <u>Prov.</u>	<u>CANTON</u> <u>Prov.</u>
Guayas		
Guayaquil	42.23	9,89
Milagro	14.46	4.78
Daule	21.09	25.53
Balzar	9.43	9.85
Naranjal	5.27	12.09
El Empalme	4.66	4.61
Santa Elena	2.91	2.70
Los Ríos		
Babahoyo	45.08	35.48
Quevedo	34.55	33.48
Vinces	13.76	11.37
Ventanas	7.11	7.79

FUENTE: BNF. Informe de Labores 1980.

ELABORACION: CEDEGE, Planificación Regional

Se observa que existen 4 sucursales en la provincia del Guayas que dan crédito a más de un cantón. La sucursal Guayaquil concede tan sólo el 23.42% del crédito al cantón de su propio nombre. Los recursos restantes serían canalizados especialmente al cantón Samborondón, Yaguachi y Daule.

La sucursal Milagro canaliza el 33% del crédito al propio cantón y 67% a cantones como Yaguachi y Naranjal.

El caso de la Sucursal Daule, es llamativo; a pesar de que canaliza mayor crédito que la Sucursal Milagro no abastece las necesidades crediticias del Cantón.

En la provincia de Los Ríos, la Sucursal Babahoyo localiza el 78.7% de los recursos en el propio Cantón, la Sucursal Quevedo el 96.9% y la Sucursal Vinces el 85.75%. El Cantón Ventanas absorbe más crédito que el otorgado por la sucursal ubicada en el mismo. En esta provincia es la Sucursal Babahoyo la que ofrece mayor cobertura cantonal, entre ellos el cantón Baba.

d. Distribución del crédito por sucursales y línea de actividad en la provincia de Guayas y Los Ríos.:

De los recursos crediticios que entrega el BNF a la provincia del Guayas, el 87,56% se dirigen al sector agropecuario. De ellos, el 72.81% financian los cultivos agrícolas, el 12.82% las actividades ganaderas y el 14.37% restante se canaliza para financiar maquinaria agrícola y vehículos y mejoras territoriales. El sector Pequeña Industria y Artesanía absorbe

el 7.97%, el Sector Comercio el 4.04% y otros sectores el 0.43%.

En la provincia de Los Ríos, se observa que el BNF compomete el 89.31% de los recursos en el sector agropecuario, de los cuales el 76.17% son para cultivos agrícolas, 7.97 para ganadería y 15.86% para mejoras territoriales y maquinaria agrícola y vehículos. En esta provincia la Pequeña Industria y Artesanía recibe el 7%, Comercio el 2.92% y otros sectores - 0.77% del crédito otorgado por el BNF.

En la región, el BNF, está ligado preferentemente al fomento de los cultivos agrícolas.

La distribución del crédito a nivel de sucursales y por tipo de actividad es el siguiente:

CUADRO # 44

Credito por sucursales y línea de actividad, 1980

	Cultivos Agrícolas	Ganadería	Maquinaria A. y Mejores T.	Peque.Índ. Artesanía	Comer.	Total
GUAYAS:						
Guayaquil	42.97	40.26	48.59	44.62	14.14	42.23
Milagro	13.14	8.05	16.52	14.68	39.39	14.46
Daule	27.63	3.31	17.84	8.54	4.24	21.09
Balzar	7.20	26.95	7.78	6.07	8.19	9.43
Naranjal	5.04	2.68	6.53	2.84	16.26	5.22
El Empalme	3.22	14.77	0.97	2.53	15.34	4.66
Santa Elena	0.80	3.98	1.77	20.52	2.39	2.911
LOS RIOS:						
Babahoyo	49.06	8.64	43.36	54.40	29.43	45.08
Quevedo	31.14	61.13	44.68	21.25	25.18	34.55
Vinces	12.46	27.50	5.23	19.88	23.81	13.26
Ventanas	7.34	2.73	6.73	4.47	21.58	7.11

En la provincia del Guayas las sucursales más importantes desde el punto de vista del crédito que otorgan son la sucursal Guayaquil (42.23%); Daule (4.09%); y, Milagro (14.46%). En la provincia de Los Ríos ellas son la sucursal Babahoyo (45.08%) y Quevedo (34.55%).

En materia de crédito según línea de Actividad se observa que la sucursal Guayaquil es la que más recursos entrega para cultivos agrícolas (42.97%); seguida de Daule (27.63%) y en menor medida de Milagro (13.14%). En materia ganadera la sucursal Guayaquil proporciona el 40.26% de los recursos, Balzar el 26.95% y el Empalme el 14.77%. La información de la estructura crediticia por sucursal confirma estas últimas cifras; la sucursal Balzar y Empalme dan una importante preferencia a las actividades ganaderas, alrededor de un 31 a 35% de sus recursos son para este subsector.

El crédito para capitalización (maquinaria agrícola y mejoras territoriales) es entregado preferentemente por la sucursal Guayaquil (48.59%) y en menor medida por Daule (17.84) y Milagro (16.52%).

En términos del crédito para la Pequeña Industria y Artesanía este es canalizado mayormente por la Sucursal Guayaquil (44.62%), Santa Elena (20.52%) y Milagro (14.68%).

El crédito para el sector Comercio (incluye movilización de Pts.) es atendido por Milagro (39.31%) en especial, observando además que la sucursal Naranjal (16.26%) y el Empalme (15.39%) entregan más crédito al Comercio que la sucursal Guayaquil (14.14%).

En la provincia de Los Ríos, la Sucursal Babahoyo concede la mayor parte del crédito para cultivos agrícolas (49.06%); Pequeña Industria y Artesanía (54.40%), Maquinaria Agrícola (43.36%). La Sucursal Quevedo otorga, a su vez, el 61.13% del crédito para ganadería, el 44.68% del que financia la compra por la maquinaria y mejoras territoriales.

En términos generales, todas las sucursales de la Provincia de Los Ríos están ligadas al financiamiento de los cultivos agrícolas preferentemente. Del total del crédito correspondiente a cada sucursal, el 74.03% (Babahoyo) el 61.32% (Quevedo) el 63.91% (Vinces) y el 70.25% (Ventanas), corresponden a cultivos agrícolas. Las sucursales que más recursos entregan a la ganadería son Vinces (14.76%) y Quevedo (12.59%).

e. Distribución del crédito por sucursales y por tipo de cultivo agrícola.

La siguiente información da cuenta de la estructura crediticia por tipo de cultivo agrícola:

En primer término se debe decir que el crédito para cultivos agrícolas que otorga el B.N.F., a nivel nacional, se distribuye así: Arroz (36.57%); Maíz (14.37%), Banano (0.73%), Algodón (4.73%); Café (10.94%) Cacao (5.13) y otros cultivos 19.87 %. Esto significa que dicho Banco financia preferentemente los cultivos que se desarrollan en las provincias del Litoral.

La región (Guayas y Los Ríos) absorben el 92% del crédito que se destina para arroz, el 59.49% del otorgado para algodón, el 95% del concedido para soya y el 70.5% que se canaliza para cacao.

El crédito destinado para maíz, banano, café y otros se canaliza mayormente al resto del país, aún cuando en los dos primeros cultivos, la participación de la región supera el 40%.

La provincia del Guayas tiene primacía sobre Los Ríos en Arroz (55.34%) y Banano (39.10%); en cambio Los Ríos sobresale en Maíz (32.76%), Soya (40.78%) y Cacao (42.5%).

En términos intraprovincial es la sucursal Guayaquil sobresale en Arroz (54.77), Soya (100%) y otros (44.43%). La sucursal Milagro destaca en Banano (45.58%), otros cultivos (36.36%), Cacao (30.92%) y Café (27.77%). la sucursal Daule tiene una participación importante en arroz (29,17%) y algodón (61.97%). La sucursal Balzar sobresale en Maíz (53.34%) y café (11.61%) y Naranjal en Banano (35.72%) y Cacao (57.65%). El Empalme en café (56.8%) y maíz (20.49%) y Santa Elena en otros cultivos (12.13%).

CREDITO POR SUCURSALES Y POR TIPO DE CULTIVO, 1980

(PORCENTAJES)

	ARROZ		MAIZ		BANANO		ALGODON		SOYA		CAFE		CACAO		OTROS		TOTAL	
Guayas	55,34	100,00	15,76	100,00	39,10	100,00	57,68	100,00	4,39	100,00	5,56	100,00	28,04	100	10,24	100	31,49	100
Guayaquil	30,30	54,77	0,73	4,65	7,31	18,69	15,36	26,63	4,39	100,00	-	-	0,06	0,22	4,55	44,43	13,53	42,97
Milagro	5,30	9,57	2,08	13,18	17,82	45,58	5,52	9,58	-		1,54	27,77	8,67	30,92	3,72	36,36	4,14	13,14
Daule	16,14	29,17	0,20	1,26	-	-	35,75	61,97	-		0,08	1,47	-	-	0,11	1,07	8,7	27,63
Balzar	2,32	4,18	8,40	53,34	-	-	0,88	1,53	-		0,65	11,61	0,68	2,44	0,19	1,86	2,27	7,2
Naranjal	1,20	2,17	1,09	6,93	13,97	35,72	0,17	0,29	-		0,10	1,71	16,17	57,65	0,18	1,74	1,59	5,04
El Empalme	0,08	0,14	3,23	20,49	-	-	-	-	-		3,15	56,8	2,46	8,76	0,25	2,41	1,01	3,22
Santa Elena	-	-	0,03	0,15	-	-	-	-	-		0,04	0,64	-	-	1,24	12,13	0,25	0,80
Los Ríos	36,38	100,00	32,76	100,00	4,64	100,00	1,81	100,00	90,78	100,00	10,62	100,00	42,5	100	2,14	100	26,25	100
Babahoyo	26,39	72,56	3,53	10,77	3,04	65,51	1,33	73,51	36,13	39,80	3,03	28,56	4,27	21,82	0,4	18,65	12,87	49,06
Quevedo	3,80	10,44	22,20	67,78	1,39	30,08	-	-	42,08	46,36	2,4	22,6	19,53	45,96	1,66	77,55	8,18	31,14
Vinces	4,84	13,30	4,33	14,89	-	-	0,22	12,03	0,59	0,65	1,99	18,74	10,3	24,23	0,01	0,66	3,27	12,46
Ventanas	1,35	3,70	2,15	6,56	0,21	4,41	0,26	14,46	11,98	13,19	3,2	30,1	3,4	7,99	0,07	3,14	1,43	7,34
Rest. País	7,98		51,48		56,26		40,51		4,83		83,82		29,46		87,62		57,74	
País	100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0	

En la provincia de Los Ríos, la sucursal Babahoyo destaca en arroz (72.56%) , banano (65.51%), algodón (73.51%); la sucursal Quevedo predomina en Maíz (67.78%), soya (43,36%), cacao (45.96%) y otros cultivos (77.55%). La sucursal Vinces en cacao (24.23%) y la sucursal Ventanas en café (30.1%).

f. Relación entre las hectáreas por cultivos atendidas con crédito - por el Banco Nacional de Fomento y el total de la superficie sembrada a nivel nacional durante el año 1980.

La cobertura que ofrece el crédito del BNF a la superficie total sembrada de los diferentes cultivos es la siguiente:

	A Has sembradas	B Has atendidas con crédito	B/A %
Algodón	20.781	12.659	60.92
Arroz	134.900	73.986	54.85
Maíz	185.231	47.986	25.91
Soya	23.578	10.688	45.33
Banano	60.264	1.272	2.11
Cacao	300.000	19.320	6.44
Café	320.945	30.788	9.54
Todos los cultivos	1'621,287	229.622	14.16

FUENTE: B.N.F. Informe de labores 1980.
CEDEGE. Proyecto de Formulación del Plan Regional

ELABORACION: CEDEGE, Planificación Regional.

Las cifras indican que a pesar de que el B.N.F., entrega la mayor parte de sus recursos para cultivos agrícolas a la actividad arrocera, dicho financiamiento serviría al 55% de las hectáreas dedicadas a este cultivo. Los productores más beneficiados parecen ser los que cultivan algodón, pues, las hectáreas atendidas con crédito alcanzan el 60.92% de la superficie total sembrada durante 1980.

La soya es otro de los cultivos favorecidos al tener el 45% de la superficie sembrada atendida con crédito estatal. Llama la atención el caso del cacao, café y banano para los cuales la cobertura alcanza el 6.44%; el 9.59% y 2.11% respectivamente.

Respecto a estos tres últimos cultivos podrían darse dos posibilidades: la primera, que el financiamiento para dichos cultivos provenga preferentemente de la banca privada y la segunda, que el financiamiento provenga de otras fuentes, entre ellas la de fomentadores, etc.

Para el caso del Banano, es factible que se dé la primera posibilidad. Para el cacao y café la situación es incierta; si se considera que en la producción de cacao y café predominan los pequeños y medianos productores lo más probable es que una buena cantidad de ellos estén al margen del financiamiento tanto de la banca pública como privada.

Por otro lado, se puede deducir que los grandes productores de maíz, soya, cacao, banano, arroz, y café, financian sus cultivos preferentemente con la banca privada.

Entre los cultivos que se encuentran estrechamente vinculados al financiamiento privado sobresale el caso de caña de azúcar. El Banco Nacional de Fomento concede una cantidad marginal en concepto de créditos a este cultivo.

7. Aprovechamiento Agro-Industrial:

Prácticamente todos los productos agrícolas que se han analizado, son o pueden ser objeto de procesos de transformación fabril con diversos grados de complejidad.

Como es bien sabido, de ellos, los únicos que pueden ser objeto de consumo, sin necesidad de etapas posteriores de elaboración, son el ba-nano, el plátano, la yuca y el maíz duro, sin perjuicio de lo cual tam-bien pueden dar origen a agro-industrias que los utilicen como materias primas para producciones más sofisticadas.

Los restantes productos, sin embargo, requieren de una elaboración posterior que, en su etapa más simple, se refiere a las labores de pilado que permiten transformar el arroz en cáscara en un producto de consu-mo final. No obstante, los subproductos del arroz también presentan un sin número de otras alternativas de industrialización.

En un grado de mayor complejidad, por otra parte, y con plantas industriales más desarrolladas se presenta el caso de la obtención de -azúcar, en bruto y/o refinada, del cultivo de la caña.

Cacao y café, que han sido clasificados como productos de exporta-ción, también requieren de grandes plantas para ser elaborados indus-trialmente, mientras que los otros cultivos que han sido clasificados -más propiamente como materias primas agro-industriales, como es el caso de soya y algodón son importantes insumos de la industria aceitera , y de la industria textil, el segundo. Maíz duro, por otra parte, que también puede ser utilizado en la industria aceitera, ha sido un impor-

tante componente de la industria productora de alimentos balanceados la cual utiliza también en forma importante la torta de soya.

Sin la pretensión de ser exhaustivos en un tema de naturaleza tan amplia se presenta a continuación, una descripción breve de algunas de las agro-industrias que utilizan como insumos estos productos

A. Arroz

a. Arbol de producción

De las diversas posibilidades de industrialización que tiene el arroz, su aprovechamiento sólo se reduce en los actuales momentos al arroz pilado, arrocillo y polvillo, proceso de producción que se realiza en su gran mayoría en las mil doscientas piladoras y molinos de arroz que existen en el País, de las que aproximadamente el 88 por ciento se localizan en las provincias de Guayas y Los Ríos.

El uso de los subproductos y desperdicios no es total, ejemplo de lo cual es el tamo o cáscara, con el que no se ha implementado ningún tipo de actividad industrial, siendo el polvillo y arrocillo utilizados sólo parcialmente.

Los principales compradores del polvillo del arroz que producen las piladoras son las industrias de alimentos balanceados.

Respecto al arrocillo, su uso industrial sólo se circunscribe a las industrias cerveceras.

A la capacidad instalada de pilado actual , próximamente se sumará

la piladora del Proyecto Babahoyo, "que contempla una planta de secado, almacenamiento y pilado de arroz, de alrededor de 30 mil toneladas métricas por cosecha de arroz; con una planta de expansión de polvillo de 25 toneladas diarias y una unidad de clasificación y tratamiento de semillas de 2 toneladas por hora. Además, este Proyecto Industrial tiene la posibilidad de instalar una unidad de extracción de aceite de arroz con recuperación de ceras, y la utilización del polvillo en la panificación sustituyendo parcialmente al trigo" (1).

b. Localización y capacidad de producción de las piladoras:

En las provincias de Guayas y Los Ríos, se encuentran localizadas 1.045 piladoras de arroz, clasificadas en tres categorías: primera, segunda y tercera (2).

En estas provincias presentan una mayor concentración las de primera y segunda ya que representan el 94 y 91 por ciento del total, respectivamente. Por otra parte, más de la mitad de las piladoras están localizadas en cuatro cantones: Daule y Yaguachi en Guayas; Babahoyo y Vinces en Los Ríos. (Cuadro N° 45).

De acuerdo a las categorías en las que se encuentran clasificadas las piladoras de arroz, es posible determinar su capacidad de producción o capacidad instalada promedio así: las de primera categoría pilan alrededor de 22 qq hora; las de segunda 8.5 qq y las de tercera 5 qq

- (1) CEDEGE: "Area de la Cuenca del Guayas Posibilidades de Industrialización de Productos Agrícolas" 1977.
- (2) 1º Categoría mínimo 20 qq hora; 2º Categoría mínimo 8 qq hora; y, 3º Categoría mínimo 3 qq hora, producción de arroz pilado. Art. 60 "Ley y Reglamento de Control -Piladora y Molinos".

LOCALIZACION CONTUNAL Y PARROQUIAL DE LAS PIZAGURAS DE ARROZ EN LA REGION* POR CATEGORIAS
A AGOSTO DE 1982

Cuadro #45

CANTONES	CATEGORIAS			TOTAL
	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	
<u>Guayaquil</u>	12	14	2	28
Guayaquil	11	11	1	23
Pascuales	1	3	1	5
<u>Duque (1)</u>	23	125	23	271
Duque	4	42	22	70
Isidro Ayora	-	2	-	2
J. Baezista Aguirre	2	15	3	20
Lomas de Sargentillo	4	9	1	14
Las Lajas	1	4	14	19
Palestina	4	10	-	14
Pedro Carbo	-	2	2	4
Piñarehillo	6	6	3	15
Santa Lucía	2	13	20	35
<u>Baños (1)</u>	4	26	22	52
Baños	3	13	15	31
Collimes	1	13	7	21
<u>El Esmeralde (1)</u>	-	2	18	20
Velasco Izerra	-	2	7	10
Guayát	-	4	11	15
<u>Milagro</u>	13	12	2	27
Milagro	13	16	2	31
Mariscal Sucre	-	1	-	1
<u>Maranjal</u>	4	12	1	17
Maranjal	4	6	1	11
Taura	-	6	-	6
<u>Maranjito (1)</u>	1	6	-	7
Maranjito	1	6	-	7
<u>Samborombón (1)</u>	12	32	2	46
Samborombón	6	16	2	24
Teriffa	7	17	5	29
<u>Urbina Judo</u>	2	54	28	84
El Salitre	5	10	13	28
General Vermeja	2	24	15	41
<u>Yaguachi (1)</u>	33	64	10	107
Yaguachi Nuevo	10	23	1	34
A. Baquerizo Moreno	6	13	1	20
Lorenzo de Garalosa	-	7	2	9
Marcellino Mariduaga	1	1	1	3
El Triunfo	6	4	1	11
Pedro J. Montero	5	4	1	10
Simeón Ballester	3	8	2	13
Yaguachi Viejo	4	4	1	9
<u>SUB-TOTAL GUAYAS</u>	120	358	163	641
<u>Baños (1)</u>	17	86	15	118
Baños	10	17	1	28
Barrera	-	2	1	3
Cavacal	-	7	1	10
Flores Cordero	2	20	6	28
Mantayo	2	24	2	28
Pimocha	3	16	2	21
<u>Bata (1)</u>	1	27	16	44
Bata	1	14	6	21
Guare	-	5	3	8
Isla de Bejucaí	-	8	7	15
<u>Puerto Viejo (1)</u>	4	21	11	36
Puerto Viejo	4	7	4	15
Puerto Pechiche	-	4	8	12
San Juan	-	-	1	1
<u>Quevedo (1)</u>	4	22	25	51
Quevedo	2	6	6	14
Buena Fe	-	1	1	2
Mucache	2	8	17	27
Valencia	-	2	1	3
<u>Urdaneta (1)</u>	3	12	8	23
Catafama	2	5	1	8
Riscurte	1	8	7	16
<u>Yanama</u>	1	27	20	48
Yanama	1	6	6	13
Zapotal	-	21	14	35
<u>Yumbura (1)</u>	4	65	37	106
Yumbura	2	19	15	36
Antonio Sotomayor	1	26	4	31
Palenque	1	20	18	39
<u>SUB-TOTAL LOS RIOS</u>	34	246	134	414
<u>TOTAL REGION</u>	144	604	297	1.045
<u>TOTAL PAIS</u>	122	657	272	1.191
REGION / PAIS	93,51	90,51	79,81	87,81

(1) Incluye todas las parroquias del cantón

FUENTE: MAG "Programa Nacional del Arroz . . ."

ELABORACION: CEDEGE. Unidad Ejecutora del Proyecto del Plan Regional Septiembre 1982

(*) GUAYAS Y LOS RIOS

hora; dando entonces una capacidad de producción instalada en las piladoras de la Región de aproximadamente 443 toneladas métricas por hora. (Vease Cuadro #46).

En el supuesto que se trabajen 24 horas diarias la capacidad de pilado regional diaria llegaría a 10.632 T.M. y la mensual a 318.960 T. M. Si la información es correcta se puede deducir entonces que de acuerdo a los actuales volúmenes de producción, de arroz en cáscara, la capacidad instalada es más que suficiente para que esta producción pueda ser procesada regionalmente.

Por otra parte, un dato importante que conviene señalar es que 518 piladoras poseen capacidad de almacenamiento, ya sea en bodegas y/o silos, de las cuales 496 se encuentran ubicadas en las provincias de Guayas y Los Ríos. Según estos datos, la capacidad de almacenamiento en estas provincias es de cerca de 114 mil T.M. de arroz pilado, lo que significa que, de acuerdo a los actuales niveles, se podría almacenar el equivalente a 5 a 6 meses de consumo nacional (Vease Cuadro # 47).

Empleo:

Las actividades que realizan las piladoras de arroz en la Región, hacen necesario el empleo de aproximadamente 15 mil personas, lo que equivale al 90 por ciento del personal utilizado a nivel nacional.

El salario que percibe un obrero que trabaja en la piladora fluctúa entre los cien y ciento veinte sucres diarios, con una mayor utili

PILADORAS EN LA REGION* POR CANTONES

CAPACIDAD DE PILADO POR HORAS

Categorías. Agosto/82

CANTONES	1era.			2da.			3era.			Total		
	#	qq	T.M.	#	qq	T.M.	#	qq	T.M.	#	qq	T.M.
Guayaquil	12	263	12	14	119	5	2	10	0.5	28	392	17
Daule	23	504	23	125	1063	48	73	365	17	221	1932	88
Báizar	4	87	4	26	221	10	22	110	5	52	418	19
El Empalme	--	---	--	7	60	3	18	90	4	25	150	7
Milagro	13	285	12	17	144	6	2	10	0.5	32	439	20
Naranjal	4	87	4	12	102	5	1	5	0.2	17	194	9
Naranjito	1	22	1	6	51	2	-	--	--	7	73	3
Samborondon	13	285	13	33	280	13	7	35	2	53	600	28
Urbina Jado	7	153	7	54	459	21	28	140	6	89	752	34
Yaguachi	33	723	33	64	544	25	10	50	2	107	1317	60
SUBTOTAL GUAYAS	110	2409	110	358	3043	138	163	815	37	631	6267	285
Babahoyo	17	372	17	86	726	33	15	75	3	118	1173	53
Baba	1	22	1	27	220	10	16	80	4	44	322	15
Pueblo Viejo	4	88	4	11	90	4	13	65	3	28	243	11
Quevedo	4	88	4	17	134	6	25	125	6	46	347	16
Urdaneta	3	66	3	13	110	5	8	40	2	24	216	10
Ventanas	1	22	1	27	220	10	20	100	5	48	342	16
Vinces	4	88	4	65	550	25	37	185	8	106	823	37
SUBTOTAL LOS RIOS	34	746	34	246	2050	93	134	670	31	414	3466	158
TOTAL REGIONAL	144	3155	144	604	5093	231	297	1485	68	1045	9733	443
TOTAL PAIS	154	3372	153	667	5569	253	372	1885	86	1193	10826	492
REGION/PAIS	93,5%	93,5%	94%	90,5	91	91	80	79	79	88%	90%	90%

- 223 -

* Región Guayas y Los Ríos

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE LAS PILADORAS DE ARROZ - LA REGION* POR CANTONES.
A FEBRERO DE 1982

CANTONES	Nº PILADORAS CON CAPACIDAD DE AL- MACENAMIENTO.	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO		PROMEDIO ALMACENAMIENTO POR PILADORAS	
		Quintales (pilados)	T.M. (piladas)	Quintales	T. M.
Guayaquil	23	668.370	30.380	29.060	1.321
BALZAR	17	41.563	1.889	2.445	111
DAULE	113	200.854	9.130	1.777	81
EL EMPALME	1	758	34	758	34
MILAGRO	21	220.346	10.016	10.493	477
NARANJAL	8	11.983	545	1.498	68
NARANJITO	2	2.929	133	1.465	66
SAMBORONDON	31	287.517	13.069	9.275	421
URBINA JADO	38	79.818	3.628	2.100	95
YAGUACHI	73	489.014	22.228	6.699	304
SUB-TOTAL GUAYAS	327	2'033.152	91.052	6.126	278
BABAHOYO	65	305.049	13.866	4.693	213
BABA	19	22.956	1.044	1.208	55
PUEBLOVIEJO	10	42.997	1.954	4.300	195
QUEVEDO	14	30.670	1.394	2.191	99
URDANETA	16	38.311	1.741	2.394	109
VENTANAS	10	13.237	602	1.324	60
VINCES	35	43.517	1.978	1.243	56
SUB-TOTAL LOS RIOS	169	496.737	22.579	2.939	134
TOTAL REGION	496	2'499.889	113.631	5.040	229
TOTAL PAIS	518	2.540.654	114.484	4.905	223
REGION / PAIS	96%	98%	98%		

* Guayas y Los Ríos

FUENTE: MAG "Programa Nacional del Arroz

ELABORACION: CEDEGE, Unidad Ejecutora del Proyecto de Formulación del Plan Regional

NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LA ACTIVIDAD DE
PILADORAS Y COMERCIALIZACION DEL ARROZ A FEBRERO/82

	C A T E G O R I A			PERSONAS
	1	2	3	
Guayas	3.300	5.370	815	9.485
Los Ríos	1.020	3.690	670	5.380
Región	4.320	9.060	1.485	14.865
País	4.620	10.005	1.860	16.485
Región/País	94%	91%	80%	90%

	Comercian <u>tes</u>	Mecáni <u>cos</u>	Casas Co <u>merciales</u>	Trans <u>portis</u> tas	Fabrican <u>tes</u>	Total de Per sonas
Guayas	2.524	94	94	3.155	189	6.056
Los Ríos	1.656	62	62	2.070	124	3.974
Región	4.180	156	156	5.225	313	10.030
País	4.772	179	179	5.965	358	11.453
Región/País	-	-	-	-	-	88%

FUENTE: MAG, Programa Nacional del Arroz.

ELABORACION: CEDEGE. Unidad Ejecutora del Proyecto de Formulación del Plan Regional.

zación de este contingente en época de invierno.

Los empleados administrativos perciben el sueldo básico, aumentando de acuerdo a la jerarquía que ocupen en las piladoras.

Asimismo, la actividad de comercialización de la gramínea da empleo a algo más de 10 mil personas, tales como: comerciantes, mecánicos, casas comerciales, transportistas, fabricantes de sacos, etc. Esto da lugar a que de la actividad que realizan las piladoras y la comercialización del arroz, dependan cerca de 125 mil personas (Cuadro #48)

B. Caña de Azúcar

a. Arbol de producción:

En general, la caña de azúcar se utiliza para la producción de azúcar, actividad que corresponde básicamente a los grandes ingenios; es empleada para la producción de alcoholes y bebidas alcohólicas y, en menor medida, para la producción de panela.

Del proceso productivo que corresponde a la elaboración de azúcar que comprende operaciones tales como molienda, filtración, evaporación, cristalización, centrifugación, secado y ensacado, además del azúcar como producto principal, se pueden obtener otros subproductos como son melaza, cachaza, bagazo y miel. De estos, evidentemente, el más desarrollado en la región es el relativo a la producción de melaza.

b. Localización y capacidad de producción:

En el país, la producción de azúcar se realiza en ocho ingenios de los cuales cinco están localizados en la región: los ingenios San Car-

CUADRO N° 49

ECUADOR: PRODUCCION DE AZUCAR POR INGENIO (TM)

	1974-1975		1975-1976		1976-1977		1977-1978		1978-1979	
San Carlos	87.049	32.5	104.872	35.8	101.190	34.0	58.307	23.3	120.413	36.
Valdez	88.105	32.9	90.910	31.0	82.236	27.6	79.698	31.9	74.028	22.
Aztra	51.185	19.1	61.364	20.9	76.305	25.7	74.666	29.9	97.693	29.
Taina	14.878	5.5	12.275	4.2	12.273	4.1	11.818	4.7	13.157	4.
Monterrey	12.312	4.6	10.910	3.7	11.364	3.8	9.090	3.6	6.230	1.
Isabel María	6.524	2.4	5.682	1.9	5.980	2.0	8.277	3.3	7.829	2.
Luz María	8.118	3.0	6.090	2.2	5.841	2.0	5.910	2.4	7.318	2.
San José	--	--	910	0.3	2.273	0.8	2.273	0.9	2.136	0.
T O T A L	268.171	100.0	293.013	100.0	297.462	100.0	250.039	100.0	328.804	100.

FUENTE: Información proporcionada por los ingenios al MICEI

los, Valdéz y Luz María en Guayas (cantón Milagro); Aztra en la provincia de Cañar, en la parroquia La Troncal limitando con la provincia de Guayas; Isabel María en la provincia de Los Ríos. Los otros ingenios se encuentran localizados en la Sierra.

Como se puede observar en el Cuadro #49, más del 90% de la producción nacional de azúcar se concentra en la región, siendo los mayores responsables de esta proporción los ingenios San Carlos, Valdéz y Aztra que en los últimos años, en promedio, han producido más del 85% de azúcar que se ha consumido y exportado.

A pesar de no disponer de información precisa, se estima que la capacidad industrial utilizada está muy cercana a su potencial, de lo que se deduce que, en el mediano plazo, será necesario ampliar la capacidad industrial instalada para satisfacer las necesidades de evolución del consumo futuro y, sobretodo, para mantener las posibilidades de exportación de este producto.

C. Soya y otras oleaginosas

a. Arbol de producción;

La soya es una leguminosa de la cual es posible extraer grasa para aceites comestibles y proteínas para alimento humano y animal. De una unidad de soya grano se puede obtener un 18% de aceite crudo y un 73% de torta con un alto valor proteico (44%) que se destina a la producción de alimentos balanceados del sector pecuario (especialmente el avícola) y con posibilidades de producción de alimentos sustitutos de

la dieta familiar, como por ejemplo, harinas, carnes, queso, vegetal, etc.

Las industrias más desarrolladas que utilizan la soya como materia prima son, sin lugar a dudas, la industria aceitera y la industria productora de alimentos balanceados, sin que todavía se produzca un aprovechamiento más integral de este producto en sus otras alternativas, particularmente, de consumo humano a partir de la torta de soya.

La exposición se divide en lo referente, primero a la industria aceitera en la cual también se utilizan como materias primas el algodón, higuera, palma real, y ajonjolí; y, en segundo lugar, a la industria de alimentos balanceados en la cual se utiliza como importante insumo el maíz duro.

b. Localización y capacidad de producción de las industrias aceiteras:

Las empresas productoras de grasas y aceites comestibles son actualmente 10 de las cuales seis se localizan en la ciudad, de Guayaquil, según se puede observar en el Cuadro #50.

Desdoblado la producción de estas empresas, básicamente, en mantecas y aceite crudo, se puede observar, que el 82.5% de la producción de mantecas es de origen nacional y el restante 17.5% es importado. Por otra parte, en relación al aceite crudo tan sólo el 19.3% era de origen nacional y el restante 80.7% proviene de importaciones, datos que se verifican para el año 1981.

CUADRO N° 50

EMPRESAS PRODUCTORAS DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES

EMPRESA	AÑO INICIO PRODUCCION	LOCALIZACION
Oleica	1952	Guayaquil
La Favorita	1941	Guayaquil
Phidaygesa	1956	Guayaquil
Danec	1976	Sangolquí
Ales C.A	1943	Manta
Jabonería Guayaquil	1970	Guayaquil
Odesa	1973	Guayaquil
La Fabril	1976	Manta
Olitrasa	1978	Guayaquil
Paeca	1976	Santo Domingo

Fuente : Encuestas Industriales

En el Cuadro N^o 51, se presenta la distribución por empresas, entre su producción propia y la parte importada que ellas adquieren, tanto de mantecas como de aceites.

Como se puede observar las empresas localizadas en la región, y más concretamente en Guayaquil, aportan con cerca del 60% de la producción nacional de aceites y mantecas, y representan casi el 70% de las importaciones de estos rubros.

En lo que se refiere, exclusivamente, a la producción de aceite crudo, además de soya, se utilizan como materias primas otras oleaginosas como son algodón y ajonjolí. Con el transcurso del tiempo la participación de la soya como materia prima para aceite ha aumentado considerablemente, situándose según los datos del Cuadro #52 en 57%. Por otra parte el algodón participa con el 42.1% de la producción de aceite crudo y el ajonjolí con tan sólo un 0.8%.

Sin embargo, la participación de la soya debería seguir incrementándose, sobretodo en condiciones en las cuales la capacidad industrial de extracción de aceite crudo de soya se encuentra, actualmente, subutilizada. De hecho, para 1982 se preveía la siguiente participación de estas tres oleaginosas en la producción de aceite crudo.

Materias primas para aceite	Oferta Nacional de aceite T.M.		Demanda T.M.	Déficit o necesidad de importar T.M.
Soya	9.300	72.4		
Algodón	3.435	26.8		
Ajonjolí	100	0.8		
TOTAL	12.835	100.0	50.500	37.665
	25.4		100.0	74.5

CUADRO # 51

PRODUCCION E IMPORTACIONES DE MANTECAS Y ACEITE POR EMPRESAS, 1981

(T.M.)

Empresas	Producción		Importaciones		Total	
Oleica	14.169	18.2	10.709	19.1	24.878	18.6
La Favorita	22.589	29.1	14.676	26.2	37.265	27.9
Phidaygesa	5.156	6.6	7.254	13.0	12.410	9.3
Jabonería G.	2.561	3.3	1.775	3.2	4.336	3.2
Odesa	1.100	1.4	2.350	4.2	3.450	2.6
Olitrasa	452	0.6	2.345	4.2	2.797	2.1
Ales C.A.	15.409	19.8	9.176	16.4	24.585	18.4
La Fabril	1.879	2.4	2.188	3.9	4.067	3.0
Danec	9.913	12.8	5.495	9.8	15.408	11.5
Paeca	4.482	5.8	-		4.482	3.4
Total	<u>77.710</u>	<u>100.0</u>	<u>55.968</u>	<u>100.0</u>	<u>133.678</u>	<u>100.0</u>
	58.1		41.9		100.0	

CUADRO #52

PRODUCCION, IMPORTACIONES Y ORIGEN DE LAS MATERIAS PRIMAS
DE MANTEGA Y ACEITE, 1981 (T.M.)

Materias Primas	Producción Manteca	Importación Manteca	Total
Palma Africana	43.710		
Palmiste	2.253		
Palma Real	1.610		
Pescado	20.750		
Sub-Total	<u>67.748</u>	<u>14.393</u>	<u>82.141</u>
Materias Primas	Producc. Aceite	Importac. Aceite	Total
Soya	5.682		
Algodón	4.199		
Ajonjolí	81		
Sub-Total	<u>9.962</u>	<u>41.575</u>	<u>51.538</u>
Total	<u>77.710</u>	<u>55.968</u>	133.678

Como se puede verificar, en estas condiciones la producción de aceite de soya aumentaría su participación a cerca de un 73%, mientras que la de algodón disminuiría a casi un 27%.

Sin embargo, y como se indicara anteriormente, la producción de soya podría aumentar hasta las 100.000 T.M. para aproximarse a la capacidad instalada industrial de extracción de aceite de soya, en cuyo caso, el cuello de botella en la relación agro industrial se ocasionaría por restricciones de almacenamiento.

Como se puede constatar en el Cuadro # 53, de las 10 empresas aceiteras mencionadas tan sólo cuatro - Oleica, La Favorita, Phydagesa y Ales poseen maquinaria para realizar labores de extracción de aceite de soya con una capacidad instalada de 405 T.M. diarias.

Las restantes empresas sólo refinan aceites crudos que adquieren a estas cuatro empresas o que importan del exterior.

c. Localización y capacidad de producción de las industrias productoras de alimentos balanceados:

La localización de las fábricas productoras de alimentos balanceados se encuentra principalmente en las provincias de Manabí y Guayas en el Litoral, y Pichincha y Tungurahua en la Sierra.

La demanda por alimentos balanceados proviene en un alto porcentaje de los planteles avícolas y en mucho menor medida del sector de ganadería bovina y porcina.

PLANTAS INDUSTRIALES QUE INCLUYEN PRODUCCION DE ACEITES CRUDOS DE SEMILLAS DE OLEAGINOSAS Y CAPACIDAD DE PRODUCCION

Empresas	Materia Prima	EXTRACCION		REFINACION	
		Capacidad	Produce.	Capacidad	Produce.
OLEICA	Soya	100 TM/24 hrs.	7.000TM.semilla	100 TM/24 hrs.	1.260TM año
	Algodón	60 "	4.000 "		650 "
	Ajonjoli	60 "	150 "		70 "
	Palmiste	50 "	1.500 "		700 "
	Palma Real				
	Aceite de Palma				
LA FAVORITA	Soya	120 TM/día		100 TM/Día	910 TM
	Algodón	45 "			
	Palmiste	40 "			
	Pescado				
	Manteca Cerdo				
	Girasol				
	Palma				
PHIDAYGESA	Soya	60 TM/24 has	80TM/Día		112 TM/año
	Algodón	40 "			
	Pescado				
	Palma		50TM/Día		
ALES	Soya	125 TM/Día		125TM/Día	
	Algodón	70 "		80 "	
	Higuerilla	160 "			
	Palmiste	235 "			
	Palma			125 "	

Las materias primas utilizadas en esta industria, con la excepción de ciertas drogas y vitaminas, son en un ciento por ciento de origen nacional, y su composición es muy variada como se puede apreciar en el Cuadro #54. Importantes son en la composición de insumos, sin embargo, la torta de soya, y el maíz duro, producto este último que se estima que representa el - 50% de las materias primas utilizadas en su proceso productivo.

En el Cuadro #55, por otra parte, se puede apreciar algunos montos de torta de soya que las industrias aceiteras, como subproductos de la extracción de aceite crudo de soya, venden a las industrias de alimentos balanceados.

Finalmente, en el Cuadro #56, se presentan las fábricas de alimentos balanceados existentes en el Ecuador al año 1979. Estas están clasificadas en 3 rubros: primero (I), las que constituyen complejos avícolas integrados por lo cual gran parte de su producción, es autoconsumida y una muy pequeña proporción es factible de ser comercializada. Se puede apreciar que éstas representan cerca del 46% de la producción de alimentos balanceados, y que se ubican totalmente en Manabí, resaltando, por lo tanto, la importancia de esta provincia en la producción de aves y huevos.

En segundo lugar (II), se detallan las empresas que autoconsumen parte de su producción y otra proporción, no determinada en el cuadro, la comercializan. Estas representan el 11.2% de la producción nacional.

En tercer lugar, (III), se presentan las fábricas que comercializan - toda su producción. Ellas representan el 42.9% de la producción de alimentos balanceados. En este rubro se incluyen las empresas localizadas

CUADRO # 54

PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS EN LA
PRODUCCION DE ALIMENTOS BALAN-
CEADOS

Subproductos Oleaginosas	Tortas o pastas de: soya, algodón, ajonjolí, maíz, palma real, palmis <u>te</u> .
Subproductos del procesa- miento de cereales	Afrecillo de trigo, afre <u>cho</u> , polvillo de arroz, arrocillo, raicillas de malta de cebada.
Subproductos de la indus- tria azucarera	Melazas.
Subproductos de la indus- tria pesquera	Conchilla, harina de hue <u>so</u> .
Otros productos	Maíz, harina de alfalfa, harina de pescado, ceba- da.

CUADRO # 55

VENTAS DE PASTA DE SOYA DE EMPRESAS ACEITERAS A EMPRESAS
DE ALIMENTOS BALANCEADOS (AÑO AGRICOLA 1978 - 1979) T.M.

EMPRESA	Favorita	Ales	Phidaygesa	Oleica	Fabril	Total
Vigor	3.272	818	-	125	-	4.215
Champion	946	1.136	1.335	-	-	3.417
Avinco	1.169	-	21	-	77	1.267
Avesca	808	-	-	-	-	808
Balanví	607	-	-	-	-	607
Ecuador Feed	53	-	68	393	-	514
Pofasa	473	-	-	-	-	473
Anhalzer	173	-	59	90	-	322
Nutril	-	-	-	203	-	203
Otras	353	364	548	4.388	825	6.478
Total	7.854	2.318	2.031	5.199	902	18.304

FUENTE: CENDES, Diagnóstico de la agroindustria ecuatoriana, 1982.

CAPACIDAD INSTALADA Y PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS, 1979

	Capacidad de Producción			Producción anual T.M.	Localiza- ción.
	Instalada T.M./Día	Utilizada T.M./Día %			
<u>I. Autoconsumo</u>					
Anhalzer	50	40	80	10.000	Manabí
Agro.Ind. Manabí	25	23	92	5.750	Manabí
Avicultores	500	500	100	125.000	Principalmente
<u>Subtotal I.</u>				<u>140.750</u>	Manabí
<u>II Autoc. y comerc.</u>					
Alimentos Manabí	23	15	65	3.750	Manabí
La Granja	40	20	50	5.000	Ambato
Ecuador Feed	80	75	93	18.750	Quito
Avictecnia	5	5	100	1.250	
Vitamentos	15	15	100	3.750	
Avimentos	10	8	80	2.000	
<u>Subtotal II.</u>				<u>34.500</u>	
<u>III Comercialización</u>					
Vigor	128	120	93	30.000	Guayaquil
Nutril	13	5	38	1.250	Guayaquil
Champion	187	150	80	37.500	Guayaquil
ABA	23	17	73	4.250	Guayaquil
Campeón	40	20	50	5.000	Guayaquil
Alim. Guayaquil	15	13	87	3.250	Guayaquil
<u>Subtotal</u>				<u>81.250</u>	

(Continuación Cuadro # 56)

	Capacidad de Producción			Produc. Anual	Localiza- ción
	Instalada	Utilizada	%		
Eminsalv	56	40	71	10.000	Manabí
Manabal	26	13	50	3.250	Manabí
<u>Subtotal</u>				<u>13.250</u>	
Proteicos	30	15	50	3.750	Ambato
Vitalex	23	23	100	5.750	Ambato
A. Pazmiño	20	15	75	3.750	Ambato
Fortificado	15	15	100	3.750	Ambato
<u>Subtotal</u>				<u>17.000</u>	
Canaves	40	10	25	2.500	Quito
Avdhal	24	12	50	3.000	Quito
<u>Subtotal</u>				<u>5.500</u>	
Fortaleza	50	40	80	10.000	
Probeysa	12	8	66	2.000	
Rowann	10	10	100	2.500	
<u>Subtotal</u>				<u>14.500</u>	
<u>Subtotal III</u>				<u>131.500</u>	
<u>TOTAL</u>	1.460	1.227	84	<u>306.750</u>	

FUENTE: CENDES, Diagnóstico de la agroindustria ecuatoriana, 1982.

en Guayaquil y que producen poco más de 81 mil T.M., de alimentos balanceados.

Como se puede desprender del Cuadro # 56, la producción nacional de alimentos balanceados llegaba a poco más de 300 mil T.M., en 1979, con una utilización de la capacidad productiva que llegaba al 84% de la capacidad instalada de esta rama industrial.

D. CACAO

a. Arbol de Producción:

La elaboración industrial de cacao en el país se ha concentrado, fundamentalmente, en el procesamiento de la pulpa para la obtención de manteca de cacao, licor de cacao, cacao puro, torta de cacao, chocolate en polvo y barras, confites y dulces.

De muy escaso desarrollo ha sido la elaboración de la cáscara para la obtención de harina de cacao para uso animal y, prácticamente, no se le ha dado ningún aprovechamiento a la parte vegetativa del cacao que se destina principalmente a forraje.

b. Localización y capacidad de producción:

La industria del cacao es de desarrollo muy reciente y actualmente se expresa en la existencia de 17 empresas de las cuales 14 (el 82%) se encuentran localizadas en Guayaquil (Véase Cuadro #57). La capacidad indus -

trial instalada de elaborados de cacao llega a las 140 mil T.M./año, capacidad más que suficiente como para procesar toda la actual producción nacional de cacao en grano, aún si ninguna porción fuera exportada.

En el período 1976-1981, la capacidad instalada más que se duplicó y el número de plantas industriales pasó de 9 a 17 sin que se advierta su suficientemente la racionalidad de esta gran expansión ya que , por una parte, la producción agrícola muy, difícilmente, se ha ubicado por sobre las 90 - mil T.M. anuales, y, por otra parte, las exportaciones de cacao elaborado en los últimos tiempos han acusado un agudo descenso.

Como se puede observar en el Cuadro # 58 , la capacidad utilizada, en el período referido, no ha pasado del 56.3% y en 1981, se situó en, apenas, un 37.5%.

Este problema puede tender a agudizarse más aún ya que a partir de - 1981, se autorizó la exportación libre de cacao, con lo que aumentó significativamente la proporción exportada de cacao en grano. Para Septiembre de 1982, según cifras del Banco Central, el volumen exportado de cacao en grano superaba en un 30% al de cacao, elaborado y representaba el 57% de la producción agrícola.

A Julio de 1982, de acuerdo a cifras proporcionadas por el Banco Central, los precios de exportación por kilo de cacao en grano e industrializado estaban a la par (US \$1.66), dando lugar a que el valor de las exportaciones de los rubros anotados fueran de alrededor del 46.1 y 34.6 millones de dólares FOB, respectivamente.

La industria de elaboración de cacao había estado demandando alrededor de las 3/4 partes de la producción agrícola del grano desde 1977, con incrementos a partir de 1979, pero, a partir de 1981, por las causas ya señaladas esta demanda para industrialización comienza a caer bruscamente hasta menos de la mitad en Septiembre de 1982.

c. EMPLEO

En 1981, las empresas elaboradoras de cacao daban empleo a 2.679 personas de las cuales aproximadamente las tres cuartas partes eran obreros. Las 14 industrias localizadas en la Región del Guayas concentran el 93% de la mano de obra nacional utilizada en el proceso productivo de elaborados de cacao. En promedio 158 personas son empleadas por empresa.

Cuadro # 57

LOCALIZACION Y CAPACIDAD INSTALADA DE LAS EMPRESAS ELABORADORAS
DE CACAO, POLVO , MANTECA, LICOR Y CHOCOLATE

	1 9 8 1	
	Nº	Capacidad Insta lada T.M. (1)
Manabí	1	5.760
El Oro	1	3.200
Carchi	1	11.520
Guayas	14	119.520
País	17	140.000
Guayas/País	82%	85%
(1) 24 horas 300 días		

FUENTE: MICEI.

ELABORACION: Unidad Ejecutora Formulación Plan Regional

Cuadro N° 58

PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DEL CACAO EN GRANO

Años	Producción Agrícola T.M.	Nº Plantas Industriales	Capacidad instalada T.M.	Producción Industrial (Elaborados) T.M.	Capacidad Utilizada (%)
1976	65.192	9	69.800	28.336	40.1
1977	72.120	11	73.440	41.388	56.3
1978	72.085	15	126.410	54.704	43.3
1979	77.407	16	138.507	62.603	45.2
1980	91.215	16	138.507	61.316	44.2
1981	80.460	17	140.000	52.508	37.5

FUENTE: Banco Central . MICEI.

ELABORACION: Unidad Ejecutora Programación Plan Regional.

Cuadro # 59

NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LA INDUSTRIA DEL CACAO
(1981)

	EMPLEADOS	OBREROS	TOTALES
Manabí	12	32	44
Carchi	28	89	117
El Oro	10	20	30
Región *	710	1.778	2.488
País	760	1.919	2.679
Región/País	93%	93%	

* Sólo Guayas

FUENTE: MICEI

ELABORACION: Unidad Ejecutora Planificación Regional.