

0504

ORGANIZACION AUTONOMA
REGIONAL DEL CAUCA
CVC - PROGRAMA BUENAVENTURA

ESTUDIOS
GENERALES
DEL
SECTOR
AGRO-
INDUSTRIAL
EN EL
LITORAL PACIFICO
VALLECAUCANO

INFORME
DE PRIMERA FASE



MAYO DE 1980

TOMO II

0298
CE

Corporación Autónoma Regional del Cauca

C.V.C. Programa Buenaventura

ESTUDIOS GENERALES DEL SECTOR
AGROINDUSTRIAL EN EL LITORAL
PACIFICO VALLECAUCANO

Informe de primera fase



SCET INTERNATIONAL

Mayo de 1980



ORTIZ ARANGO Y CIA.

Copia No Controlada CVC

INFORMES SECTORIALES

- A - Las potencialidades agropecuarias de la zona de estudio
- B - El marco industrial
- C - Tráfico del Puerto y análisis de los productos importados y exportados procesables
- D - Análisis del mercado
- E - Las características humanas y económicas de la zona de estudio

0298

CVC CORPORACION AUTONOMA
REGIONAL DEL
VALLE DEL CAUCA
Centro de Información
y Documentación CEID

I N F O R M E A

LAS POTENCIALIDADES AGROPECUARIAS DE

LA ZONA DE ESTUDIO

SUMARIO

	Página
INTRODUCCION : Subdivisión de la zona de estudio en subregiones de desarrollo	A1
1. - <u>LAS CARACTERISTICAS FISICAS DE LA ZONA Y EL MEDIO NATURAL</u>	A2
1.1. El clima	
1.1.1. Fuente de datos utilizados	A2
1.1.2. Características generales de las condiciones climáticas en el Municipio de Buenaventura	A2
1.1.3. Variaciones regionales de las condiciones climáticas.	A3
1.1.4. Principales características climáticas de la zona costeña	A4
1.1.5. Aptitudes y restricciones de las condiciones climáticas para el desarrollo agrícola	A13
1.2. Relieve, suelos y vegetación	
1.2.1. Fuente de datos y metodología para evaluación de los recursos en suelos	A14
1.2.2. Principales características de la geomorfología y del relieve	A15
1.2.3. Vegetación	A18
1.3. Uso potencial de los suelos	A19
1.3.1. Definición de las unidades de manejo	A19
1.3.2. Descripción de las distintas unidades de manejo	A20
1.3.3. Balance de los recursos en suelos	A38

2. - <u>LA PRODUCCION AGROPECUARIA</u>	A40		
2.1. Los sistemas de uso de los suelos	A40		
2.1.1. Sistema costero tradicional	A41		
2.1.2. Sistemas costeros de actividades turísticas	A43		
2.1.3. Sistema aluvial tradicional	A44		
2.1.4. Sistema tradicional de las colinas bajas	A47		
2.1.5. Sistemas tradicionales de las colinas altas y montañas	A48		
2.1.6. Sistemas modernos	A49		
2.1.7. Zona de experimentación agrícola o forestal	A51		
2.2. Tenencia y apropiación de la tierra	A52		
2.3. La producción agropecuaria actual del Municipio	A56		
2.3.1. La agricultura tradicional	A56		
2.3.2. La agricultura de tipo industrial	A68		
2.3.3. La agricultura de investigación	A75		
3. - <u>EL MERCADEO DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS</u>	A79		
3.1. La comercialización de los productos por carretera	A79		
3.2. La comercialización de los productos que llegan por vía marítima	A80		
3.3. Costos de transporte y márgenes de comercialización	A82		
4. - <u>ACTUACION DE LAS ENTIDADES PUBLICAS EN LA ZONA</u>	A84		
4.1. Caja Agraria - Buenaventura	A84		
4-2. La Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal -CONIF	A87		
		4.2.1. Objetivos	A87
		4.2.2. Financiación	A87
		4.2.3. Actividad en la zona de Buenaventura	A88
		4.3. El Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA)	A90
		4.3.1. Su presencia en la zona del Pacífico	A90
		4.3.2. Actividades en la zona de Buenaventura	A90
		4.4. Instituto Matía Mulumba (INMULUMBA)	A92
		4.4.1. Objetivos y organización	A92
		4.4.2. Actividades en la zona de Buenaventura	A92
		5. - <u>LAS POSIBILIDADES DE DESARROLLO AGRICOLA FUTURO</u>	A95
		5.1. Las potencialidades agrícolas de las subregiones geográficas	A95
		5.1.1. Sub región 1 (Calima - San Juan)	A95
		5.1.2. Sub región 2 (Bahía de Málaga)	A96
		5.1.3. Sub región 3 (Buenaventura)	A96
		5.1.4. Sub región 4 (Dagua)	A96
		5.1.5. Sub región 5 (Anchicayá)	A98
		5.1.6. Sub región 6 (Raposo - Mayorquín)	A98
		5.1.7. Sub región 7 (Cajambre)	A99
		5.1.8. Sub región 8 (Yurumanguí)	A99
		5.1.9. Sub región 9 (Naya)	A100
		5.2. Determinación de las zonas favorables para varios tipos de cultivos	A101
		5.2.1. Hevea	A101
		5.2.2. La palma de coco	A102

5.2.3. La arboricultura de frutales

A105

5.2.4. Palma africana

A107

LISTADO DE LOS CUADROS

Número	Título	Página
A-1	Precipitación media anual por estación pluviométrica según su altura	A4
A-2	Evolución mensual media de las precipitaciones en la estación de Buenaventura	A5
A-3	Evolución mensual de las precipitaciones durante los años extremos en la estación de Buenaventura	A6
A-4	Variabilidad mensual de las precipitaciones en la estación de Buenaventura	A7
A-5	Evolución mensual de las precipitaciones diarias extremas en la estación de Buenaventura	A8
A-6	Evolución mensual de las temperaturas extremas en la estación de Buenaventura	A9
A-7	Evolución mensual del brillo solar efectivo y relativo en la estación de Buenaventura	A10
A-8	Características de las unidades de manejo	A19
A-9	Recapitulación de la evaluación de los recursos en suelos por subregión geográfica y por unidad de manejo	A38 Bis
A-10	Áreas cultivadas en las plantaciones de palma africana	A50
A-11	Evolución de la forma de tenencia de la tierra en el municipio de Buenaventura entre 1960 y 1970	A52
A-12	Estructura de las explotaciones agrícolas en 1978	A53
A-13	Titulación de tierras baldías por período	A54
A-14	Evolución del uso de la tierra en el municipio de Buenaventura entre 1960 y 1970	A62
A-15	Uso de la tierra en 1978	A64
A-16	Distribución de los cultivos en 1978 en las zonas cultivadas a lo largo de las carreteras	A65
A-17	Áreas sembradas y potenciales de las fincas con cultivos de palma africana	A76
A-18	Caja Agraria de Buenaventura -Pagarés vigentes (marzo de 1978)	A85

A-19	Caja Agraria Buenaventura -Pagarés vigentes (área urbana y área rural) marzo de 1978	A86
A-20	Estado de las plantaciones experimentales de borojó	A106
A-21	Aptitud de los diferentes tipos de sitio para el cultivo de la palma africana	A110

LISTADO DE LOS MAPAS

A-1	Sub regiones geográficas	A2 Bis
A-2	Climatología y zonas de vida	A4 Bis
A-3	Relieve y geomorfología	A18 Bis
A-4	Ubicación de las unidades de manejo del suelo	A38 Bis
A-5	Sistemas de uso actual de los suelos	A60 Bis

INTRODUCCION

SUBDIVISION DE LA ZONA DE ESTUDIO EN SUBREGIONES GEOGRAFICAS DE DESARROLLO

Dada las características naturales, humanas e infraestructurales de la parte rural del municipio de Buenaventura ha parecido conveniente, para el análisis de las potencialidades agro-industriales, subdividir la zona de estudio en 9 sub-regiones geográficas.

Tomando en cuenta las dificultades de transporte para ir de una cuenca a otra, debidas a la inexistencia de vías de comunicación, se ha considerado las sub-regiones constituidas por las cuencas de los principales ríos, en la siguiente forma:

Por lo tanto, se obtiene la siguiente subdivisión:

Subregión 1	: CALIMA - SAN JUAN
2	: BAHIA DE MALAGA
3	: BUENAVENTURA
4	: DAGUA
5	: ANCHICAYA
6	: RAPOSO - MAYORQUIN
7	: CAJAMBRE
8	: YURUMANGUI
9	: NAYA

Estas sub-regiones están representadas con sus límites aproximados en el mapa No. A-1 a continuación.

El potencial y la vocación agrícola de las distintas sub-regiones figuran en el párrafo 5.1.

1.- LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA ZONA Y MEDIO NATURAL

1.1. El Clima

1.1.1. Fuente de los datos utilizados

a- Servicio Colombiano de Meteorología e Hidrología (HIMAT)

Se dispone de una serie completa de 10 años de observaciones comprendiendo la época 1968/76 a nivel de la estación localizada en el aeropuerto de Buenaventura (lat. 03°51' N, long. 76°58' W, elevación 14 m. s.n.m.). Se dispone además de otros datos (Bajo Calima, San Juan, Palestina).

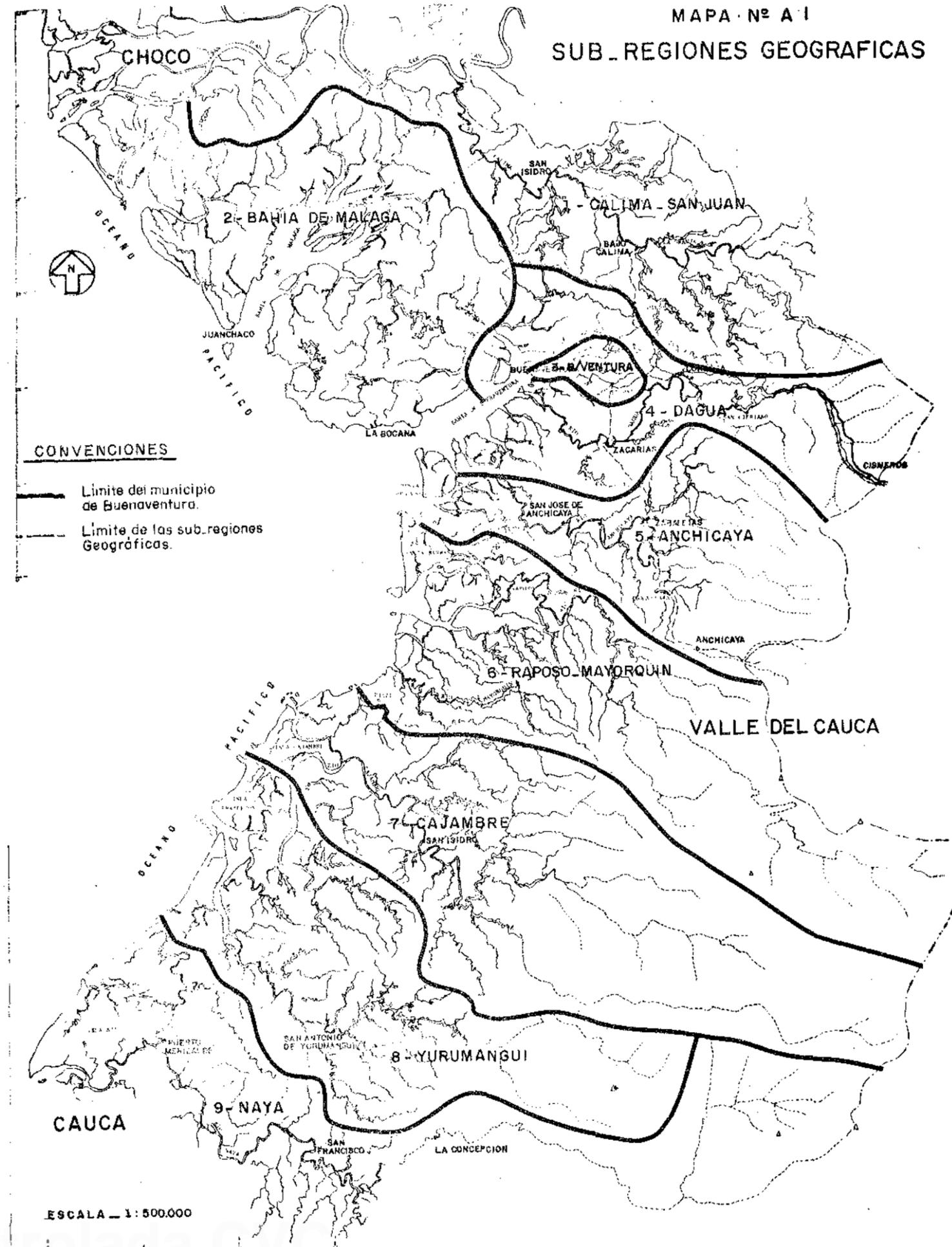
b- Estudio preliminar de precipitaciones y caudales medios en la vertiente del pacífico por la Facultad de Ingeniería Geográfica, Bogota 1977.

c- Mapa ecológico según sistema de zona de vida a escala 1/500000 (IGAC)

1.1.2. Características generales de las condiciones climáticas en el Municipio de Buenaventura.

Limitado al Este por las cumbres de la cordillera occidental (Farallones de Cali), el municipio de Buenaventura pertenece en su totalidad a la región climática de la vertiente colombiana del Pacífico, y con una altitud inferior a 1000 m (s.n.m.) en el 80% de la superficie. Las principales características climáticas son las siguientes:

- alta precipitación pluvial con un promedio anual de 5000 hasta 7000 mm.
- distribución anual de la lluvia, sin estación seca, con solamente tres meses (Enero, Febrero, Marzo) caracterizadas por un promedio mensual de lluvia inferior del 40% al promedio mensual del año.
- regimen de temperatura marcado por amplitudes restringidas y promedio anual de 24 a 26,5°
- escasa luminosidad con el orden de magnitud de 1.200 horas por año y abundante nebulosidad casi total de Junio a Octubre.



- promedio de humedad relativa cerca de la saturación y evapotranspiración potencial de 1500 a 1800 mm por año (Fórmula de Turc).

En resumen, la mayor parte del municipio de Buenaventura está ubicado en la zona de vida del bosque pluvial tropical (sistema de Holdridge) y corresponde a las condiciones del clima super húmedo de la selva ecuatorial con lluvias todo el año (clasificación de Koppen).

1.1.3. Variaciones regionales de las condiciones climáticas

Debido a las condiciones del relieve se puede tener en cuenta los datos siguientes:

- la precipitación anual media de la parte suroeste del litoral, podría ser inferior o cerca de 4000 mm,
- la precipitación anual media aumentaría con la altura hasta 1000 m (s.n.m.) aproximadamente,
- por encima de 1000 m (s.n.m.) la precipitación podría disminuir hasta menos de 2000 mm al nivel de las cumbres,
- las vertientes protegidas de la influencia del sistema pacífico tienen condiciones más secas que se pueden observar siguiendo la carretera Buenaventura-Cali, entre los pueblos San José - Loboguerrero.

Las estaciones pluviométricas ubicadas en el municipio de Buenaventura permiten precisar algunos aspectos pero faltan datos sobre las precipitaciones.

Cuadro N^o A.1

Precipitación media anual por estación pluviométrica, según su altura

Estación		Altura (en m s.n.m.)	Número de años con datos	Precipitación media multi- anual (en mm)
Sierra	Nariño	2.590	18	2.100
	Sandona	2.000	12	1.734
Región Costera	Colpuertos (B/ventura)	5	7	6.332
	Bajo Calima	40	21	6.569
	Palestina	4	10	6.947
	La misión San Juan	4	9	6.145

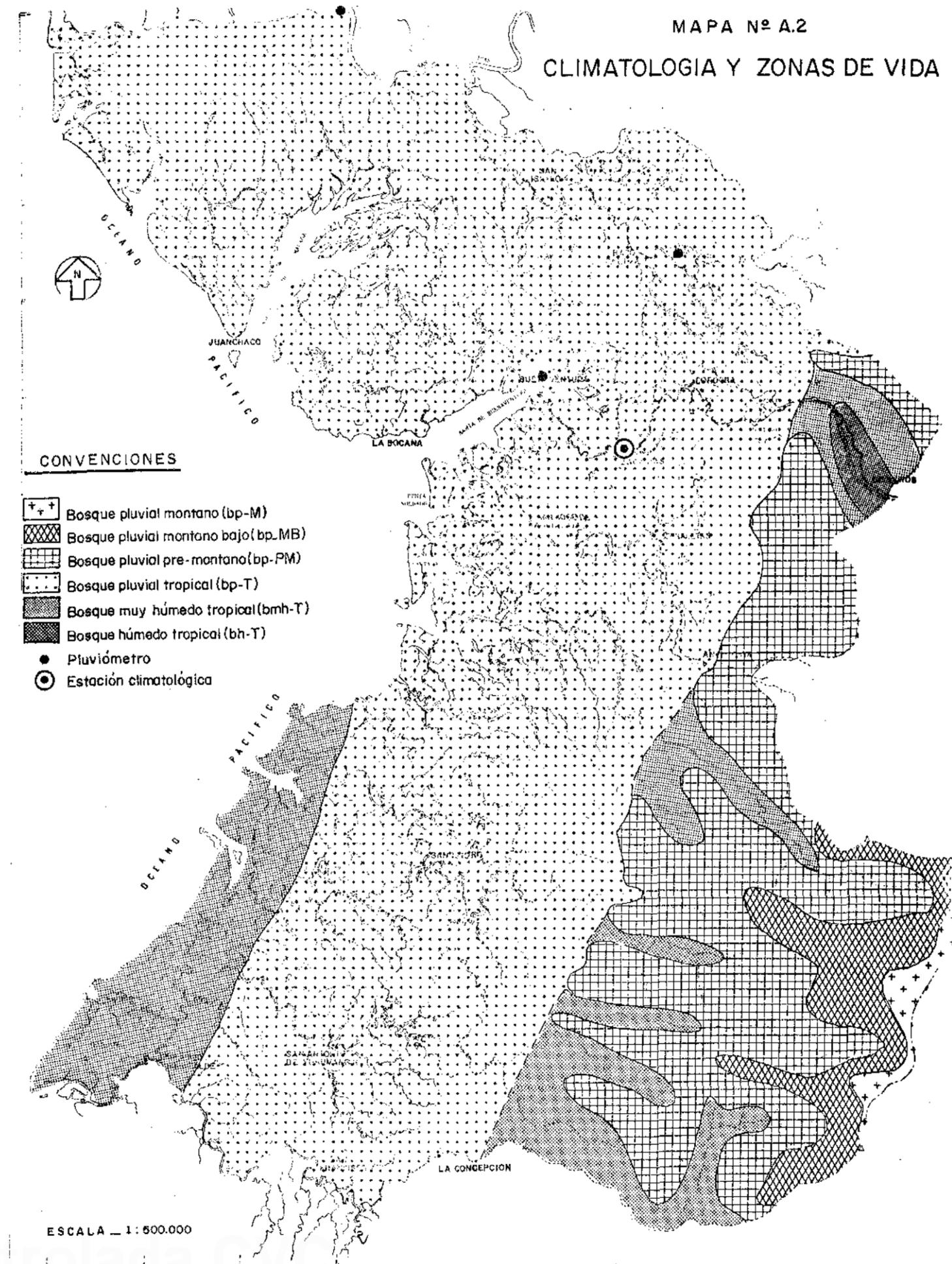
1.1.4. Principales características climáticas de la zona costera

La zona de la costa con una extensión de 30 a 50 km. está situada a una altura media comprendida entre 0 y 300 m.

Estos informes climáticos concernientes a la estación meteorológica de Buenaventura instalada en proximidades del aeropuerto pueden servir de referencia. (elevación 14 m s.n.m., latitud 03°51" N, longitud 76°58" W).

a- Pluviosidad

Una serie completa de medidas que incluye los nueve años 1958-1976 ha servido de referencia.



Cuadro N° A.2

Evolución mensual media de las precipitaciones en la estación de Buenaventura (en mm).

M e s	media mensual de precipitación	número de días con precipitación	porcentaje de precipitación en la noche
Enero	344.7	17.8	0.62
Febrero	271.8	15.2	0.63
Marzo	333.22	18.6	0.53
Abril	492.48	18.5	0.62
Mayo	625.87	22.0	0.75
Junio	527.86	23.1	0.67
Julio	422.00	24.6	0.76
Agosto	543.46	24.1	0.63
Septiembre	683.58	23.9	0.78
Octubre	801.15	24.4	0.79
Noviembre	638.63	24.0	0.81
Diciembre	489.79	22.0	0.58
Total	6.111.54	258.8	

Estas cifras muestran una pluviometría anual media de 6.000 mm , que caen durante 258 días, una ausencia de estaciones secas; las únicas variaciones significativas son:

- una estación menos lluviosa en Enero, Febrero y Marzo,
- dos estaciones muy lluviosas en Mayo y sobre todo durante los meses de Septiembre, Octubre y Noviembre, caracterizada por un considerable porcentaje de precipitación nocturna (+ de 75%).

Este ritmo se vuelve a encontrar por lo demás en los años extremos de la serie 1968-1976.

Cuadro N° A.3

Evolución mensual de las precipitaciones durante los años extremos en la estación de Buenaventura (en mm)

M e s e s	Años más seco	Año más húmedo
Enero	481.5	372.5
Febrero	177.0	327.6
Marzo	171.0	528.7
Abril	308.0	422.3
Mayo	465.0	771.6
Junio	470.5	467.1
Julio	445.5	505.7
Agosto	431.0	625.5
Septiembre	510.0	693.1
Octubre	719.5	867.9
Noviembre	406.5	921.7
Diciembre	425.0	663.7
Total	5.010.5	7.167.4

Si la variabilidad de las precipitaciones anuales puede alcanzar 15 a 20% con relación al término medio entre los extremos en cada mes es más elevada como lo muestra el cuadro N° A.4 a continuación.

Cuadro N° A.4

Variabilidad mensual de las precipitaciones en la estación de Buenaventura (en mm)

M e s	Precipitación media mensual	Máxima absoluta	Mínima absoluta
Enero	344.7	498.8	107.9
Febrero	271.8	433.0	148.1
Marzo	333.22	481.9	136.0
Abril	429.48	596.5	228.0
Mayo	625.87	883.5	402.0
Junio	527.86	750.0	343.7
Julio	422.00	646.0	243.5
Agosto	543.46	978.0	366.2
Septiembre	683.58	977.0	467.8
Octubre	801.15	1.002.2	519.7
Noviembre	638.63	927.3	406.5
Diciembre	489.79	663.7	225.0

Cada vez se observará a nivel de estos records mensuales que el ritmo de las estaciones queda siempre marcado.

La observación de las máximas precipitaciones registradas en 24 horas muestra el carácter permanente de la agresividad del clima y de sus consecuencias sobre los riesgos de erosión, el lavado de los suelos y las limitaciones de drenaje.

Cuadro N° A.5

Evolución mensual de las precipitaciones diarias extremas en la estación de Buenaventura (en mm)

M e s	Media de máxima en 24 horas	Valor máximo de las máximas	Valor mínimo de las mínimas
Enero	64.08	130.0	28.0
Febrero	75.01	120.0	32.5
Marzo	74.24	140.8	35.0
Abril	72.28	113.0	36.0
Mayo	95.68	183.0	53.6
Junio	98.01	154.7	65.0
Julio	68.23	126.3	33.0
Agosto	86.01	183.0	44.6
Septiembre	98.04	139.1	70.0
Octubre	95.72	133.5	55.0
Noviembre	110.75	150.0	80.0
Diciembre	86.94	130.0	63.5

b- Las temperaturas

Las variaciones intermensuales son insignificantes con una oscilación media de 10° entre las máximas y mínimas diarias.

Los records de temperaturas son independientes de la estación para las máximas absolutas. Por el contrario las mínimas absolutas se pueden observar sobre todo de Septiembre a Diciembre al mismo tiempo que las precipitaciones más abundantes.

Cuadro N° A.6

Evolución mensual de las temperaturas extremas en la estación de Buenaventura (en grados C)

M e s	Máxima absoluta	Mínima absoluta
Enero	34.2	16.0
Febrero	36.4	16.8
Marzo	37.0	16.0
Abril	35.0	16.0
Mayo	34.4	16.4
Junio	33.9	16.4
Julio	34.6	16.6
Agosto	33.6	14.3
Septiembre	34.4	13.0
Octubre	33.6	12.0
Noviembre	37.6	10.5
Diciembre	34.5	10.5

c- Los vientos

Las informaciones disponibles son incompletas. Sobre algunos años partiendo de estas informaciones, las medias mensuales oscilan entre 0,1 y 0,5 m/s con máximas absolutas entre 3 y 6 m/s.

d- La evapotranspiración potencial

La humedad relativa del aire es prácticamente constante a lo largo del año con un valor medio de 86% y con valores extremos de 75% a las 13 horas y de 95% y más en la tarde y al amanecer.

La evapotranspiración calculada según la fórmula de Turc corresponde a alrededor de 1700 m/año, o sea más o menos 140 m/mes, media aceptable teniendo en cuenta la regularidad de la temperatura, de las lluvias y de la humedad relativa.

La comparación con la pluviometría media mensual muestra que las precipitaciones mensuales son siempre superiores a la evapotranspiración aún para el año más seco.

En la serie 1968-1976 sólo se ha registrado 3 veces (2 veces en Enero y una en marzo) precipitaciones inferiores a 140 m/mes.

c- Horas de sol

Las informaciones disponibles solo conciernen al año 1976. Reproducimos las medidas a título indicativo, (el total anual es de 1320 horas).

Cuadro N° A.7

Evolución mensual del brillo solar efectivo (en horas) y relativo (en %) en la estación de Buenaventura

M e s	brillo solar efectivo, Total mensual	Relativo media mensual
Enero	97.2	27
Febrero	87.8	26
Marzo	110.4	29
Abril	101.7	28
Mayo	99.1	30
Junio	118.4	32
Julio	144.5	38
Agosto	134.5	36
Septiembre	86.8	24
Octubre	111.1	30
Noviembre	122.0	34
Diciembre	106.9	31

1.1.5. Aptitud y restricciones de las condiciones climáticas para el desarrollo agrícola

a - Aptitud

a.1 -La regularidad de la repartición de las lluvias, a lo largo del año y las condiciones de evapotranspiración siempre inferiores a las precipitaciones implican pocas necesidades en reservas de agua del suelo.

Estas reservas son ampliamente suficientes para una profundidad útil limitada a 50 cm (reserva de 40 a 50) aún para los cultivos de los árboles.

Esta información está confirmada por las observaciones del terreno, en particular para las plantaciones de banano y coco y la mayoría de los árboles de los bosques naturales cuyas raíces están localizadas entre 0 y 40 cm. en su mayor parte.

a.2 -Teniendo en cuenta la regularidad de las lluvias, las plantaciones de árboles con fines agrícolas o forestales pueden ser efectuadas en cualquier período del año. Los meses más "secos" pueden constituir, al límite, una época favorable a la preparación de los terrenos para la plantación.

a.3 -La ausencia de vientos violentos y de ciclones constituye un elemento muy importante, sobre todo si se tiene en cuenta que los árboles tienen raíces superficiales.

b - Restricciones

Las precipitaciones demasiado abundantes, con relación a las necesidades de las plantas, la considerable frecuencia de las máximas diarias, constituyen una importante restricción tanto a nivel del mantenimiento de la fertilidad del suelo como del crecimiento de las plantas.

b.1 -Restricciones climáticas al manejo de los suelos incluyendo principalmente:

- .lavado excesivo de todos los elementos fertilizantes, bajo nivel de fertilidad natural y fuerte acidez.
- .pérdidas importantes de los abonos lo que trae consigo una valorización más débil y técnicas de fertilización adaptadas y con mayor exigencia de mano de obra.
- .limitaciones considerables en drenaje.
- .importante sensibilidad de los suelos a la erosión en cuanto desaparece la vegetación a causa de las máximas diarias de precipitaciones que son elevadas y frecuentes a lo largo del año.

b.2 -Restricciones climáticas al crecimiento de la vegetación:

- .la considerable nebulosidad y la poca luminosidad(± 1200 horas) constituyen uno de los principales factores que limitan el rendimiento de los cultivos cualquiera que sea la importancia de los fertilizantes.
- .a esta limitación se agrega el exceso de pluviometría, lo que trae como consecuencia:
 - la disminución del contenido del azúcar de las cañas
 - la calidad mediana aún mediocre de la mayor parte de las producciones de las frutas tropicales posibles de cultivar (concentración de los jugos, calidad gustativa, aspecto exterior).
 - los daños causados a los cultivos por las lluvias
 - las condiciones favorables al desarrollo de numerosas enfermedades parasitarias y epifitas.
 - problemas de polinización para cierto número de plantas.
 - ausencia de estaciones que puede perjudicar el desarrollo o la producción de ciertas especies.

b.3 -Restricciones para el manejo agrícola:

- .las altas precipitaciones y la ausencia de estación seca tienen como

consecuencia:

- un costo elevado para la construcción de las carreteras y para su mantenimiento,
- un costo elevado de los tratamientos pesticidas regularmente lavados por las lluvias,
- restricciones particulares bien sea para la cosecha (caucho), o para la maduración o el secado de algunos cultivos.
- la necesidad de una buena adaptación de la mano de obra agrícola a condiciones climáticas consideradas poco atractivas.

b.4 -Restricciones para la construcción y mantenimiento de carreteras:

- .la ausencia de estación seca, el gran número de días de lluvia, las fuertes precipitaciones diarias registradas, constituyen una considerable limitación para los trabajos necesarios en la construcción de las carreteras.
- el mantenimiento de las carreteras necesita rehacer permanentemente las calzadas cuando no tienen alquitrán y la vigilancia constante de los canales de drenaje.

b.5 -Restricciones para la vida humana:

- .las condiciones de confort climático son consideradas sin ningún atractivo (repulsivas) por la mayor parte de los colombianos extraños a la región y este elemento constituye un limitante al desarrollo de la ciudad de Buenaventura.
- .estas restricciones se encuentran a nivel de la vida del campo y de las condiciones para la realización de los trabajos agrícolas aunque los campesinos de la región parecen haberse adaptado a lo largo de las generaciones.

1.2. Relieve, Suelos y Vegetación

1.2.1. Fuente de datos y metodología para evaluación de los recursos en suelos

a- Fuente de datos básicos

Se dispone de un estudio edafológico de tipo general para el municipio de Buenaventura. Ha sido realizado en 1971 y revisado en 1976 por la subdirección agrológica del IGAC.

Este estudio presenta una síntesis de las principales características naturales y una descripción de las series de suelos con mapa a escala 1/100.000. Dichos mapas cubren una faja de 35 a 50 km, de ancho a partir del litoral. La parte Este del municipio queda sin cartografía. También faltan en dicho estudio los resultados de análisis de suelos que deberían publicarse en 1980.

b- Metodología empleada en la evaluación de los recursos en suelos

Considerando los objetivos de desarrollo agroindustrial perseguidos, y las informaciones ya disponibles en el mapa de suelos a escala 1/100000 se realizaron las siguientes tareas:

- amplio reconocimiento de campo en las distintas subregiones del municipio, con el fin de determinar las relaciones entre las condiciones de suelos y el tipo actual de agricultura, tanto para la agricultura tradicional de autoconsumo, como para la agricultura de tipo industrial (plantaciones de palma) o experimental (Granja Experimental del Bajo Calima - proyecto INDERENA - CONIF - FAO)
- vuelos de reconocimiento con el objeto de precisar la localización de las áreas con cultivos
- muestras de fotos aéreas fotointerpretadas para precisar la importancia de los limitantes topográficos (relieve y drenaje).
- identificación de las unidades de manejo agrícola que permiten caracterizar el uso potencial de los suelos en las distintas áreas del muni-

cipio.

- evaluación de las superficies correspondientes y cuantificación de las potencialidades regionales

1.2.2. Principales características de la geomorfología y del relieve

La mayor parte de la superficie del municipio está afectada por fuertes limitantes de relieve que pueden diferenciarse en las siguientes categorías:

- a- montañas que conforman la vertiente occidental de la cordillera Occidental. Tienen una altura de 500 m hasta 4.000 m. en las cumbres y ocupan 40% del área del municipio. Estas montañas están constituidas por rocas metamórficas (esquistos, diabasa metamorfozada, esquistos calcareos) en proceso de meteorización activo por las condiciones climáticas. Esas montañas tienen vertientes con pendientes fuertes (50-100%), valles muy estrechos y cumbres agudas.

Los derrumbes de terreno son frecuentes y tienen como consecuencia una heterogeneidad en el grado de evolución de los suelos (estado de lixiviación), variaciones de profundidad de los horizontes y de espesura.

Cerca de las cumbres permanecen algunas reliquias superficiales de erosión antigua, con condiciones de relieve un poco más suave (pendiente 25-50%).

El conjunto de estas restricciones implica:

- inaptitud para uso agrícola
- aptitud casi inexistente para uso pecuario, tanto por restricciones de pendiente como por la imposibilidad de renovar los pastos después de 3 a 5 años de uso.
- limitaciones muy fuertes para explotación de la madera.

b- Colinas altas de 250 hasta 500 m: forman una faja estrecha y discontinua; constituyen una transición entre las colinas vecinas al litoral y las montañas. A pesar de su menor altura estas colinas altas, tienen los mismos limitantes que las áreas montañosas.

c- Colinas bajas: Se extienden desde las colinas altas hasta el litoral. forman una faja de más o menos 30-40 km. de ancho. Se han desarrollado partiendo de sedimentos detríticos de edad mioceno (esquistos descompuestos, arcillas, conglomerados).

Esas colinas parecen resultar de la disección de una planicie de erosión primitiva ligeramente ondulada. Por lo tanto el estado actual de disección del relieve depende tanto de la erodabilidad de las rocas como de la historia geomorfológica.

Distintos sistemas de colinas han sido identificados dentro del estudio edafológico del IGAC. Pueden dividirse en dos grupos principales:

- Colinas bajas con relieve fuertemente quebrado, con pendiente media 25-50% y cumbres y valles muy estrechos. Esas colinas tienen las mismas limitaciones que las montañas y colinas altas.
- Colinas bajas con relieve fuertemente ondulado y en parte quebrado (pendiente media 12-25%).

Se extienden del Río San Juan hasta Buenaventura y el Río Anchicayá, cubriendo una extensión del orden de 78.000 hectáreas.

En este caso las condiciones de relieve aparecen ligeramente mejores si se comparan con las otras colinas y montañas.

Considerando la extensión muy limitada de las áreas planas dentro del municipio de Buenaventura, se puede pensar aprovechar este tipo de colinas, a pesar de la baja calidad de los suelos.

d- Valles aluviales y terrazas: cubren áreas limitadas y se encuentran en la parte media del curso de los principales ríos y de sus afluentes, al

nivel de las colinas bajas.

Los aluviones recientes se extienden en diferentes niveles sujetos a inundaciones con distintos grados de intensidad. Las terrazas compuestas de aluviones más antiguos solamente tienen importancia en el valle del Calima.

Numerosos valles estrechos, de tipo aluvio-coluviales desembocan en los principales ríos.

Estos valles aluviales concentran la mayor parte de las tierras utilizadas para uso agrícola, con una superficie del orden de 16.000 - 20.000 hectáreas.

c- Playas, manglares y aluviones bajos:

Ubicados entre 0 y 10 m de altura, se extienden sobre 60 hasta 70.000 hectáreas y se componen de sedimentos delgados de origen fluvial y marino.

Los aluviones bajos, localizados en la cercanía de los esteros, se inundan frecuentemente, con un nivel freático a menos de 1 m de profundidad.

Los manglares están más o menos sometidos a la influencia de las mareas, en función de su altura y de la densidad de los esteros que los dividen.

Las playas y arenas litorales cubren alrededor de 9.000 hectáreas, distribuidas de manera discontinua a lo largo del litoral, sobre un ancho de 500 m hasta 2 km.

La repartición dentro del municipio de Buenaventura de las áreas correspondientes a las categorías fisiográficas (geomorfología y relieve) aparece en el mapa N° A3 presentado a continuación.

1.2.3. Vegetación

La vegetación nativa cubre todavía un 90% de la superficie del municipio. Domina el bosque pluvial, caracterizado por su abundante y rica composición florística.

Esquemáticamente esta vegetación puede dividirse en 5 agrupaciones vegetales:

a- Agrupaciones vegetales de las zonas bajas del litoral

- Formaciones arbustivas y arborescentes de las arenas litorales, con parches herbáceos.
- Manglares altos,
- Manglares bajos y pantanos
- Bosque inundable del nato y palma naidi.

b- Agrupaciones forestales de las vegas, en vía de desaparición con la extensión de los cultivos.

c- Agrupaciones forestales con mezcla de árboles de hoja ancha que ocupan las colinas y las vertientes de montañas relativamente estables.

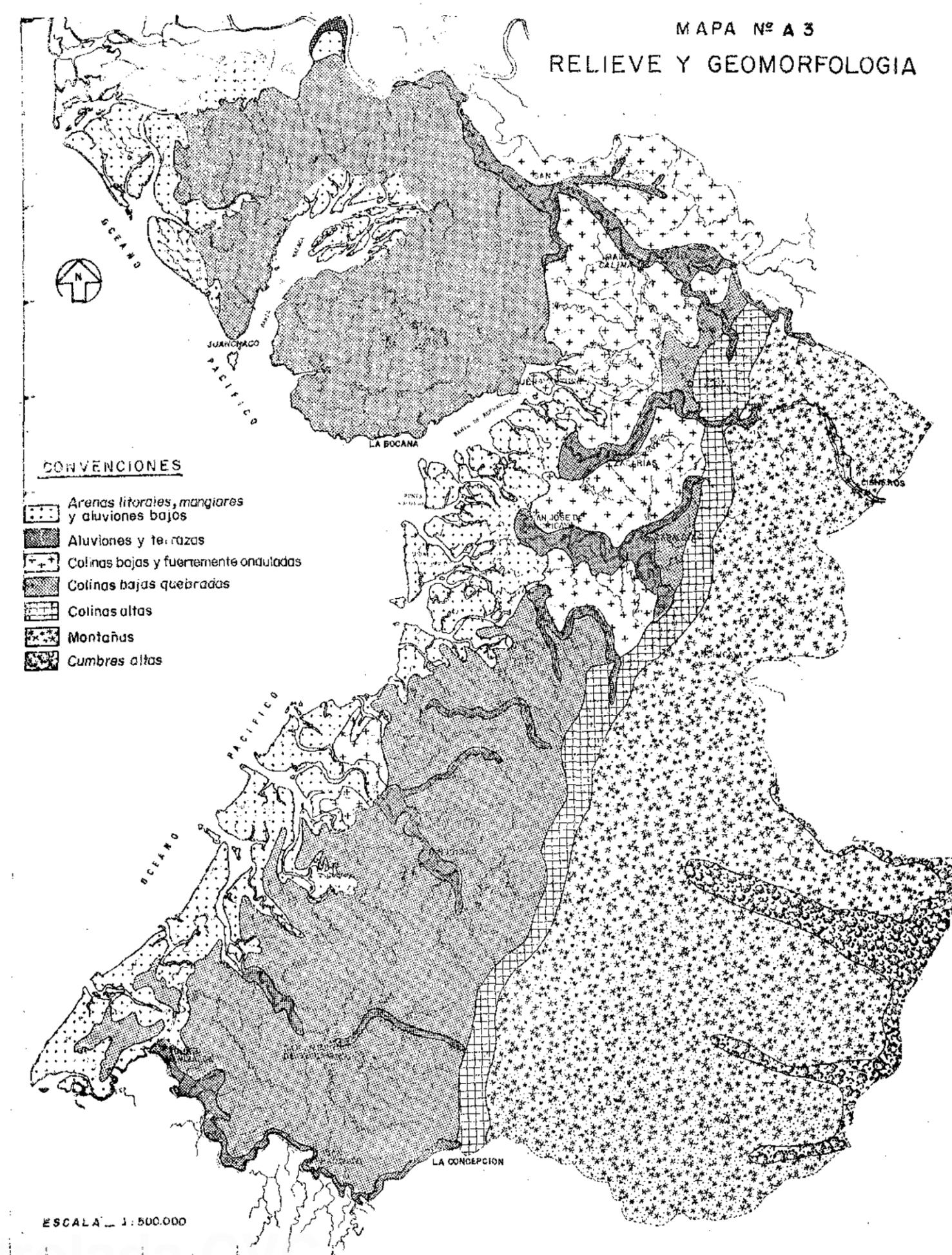
d- Agrupaciones forestales de las cumbres y vertientes inestables caracterizadas por un bajo grado de desarrollo de la vegetación arborescente y la abundancia de los epífitos y helechos.

Debido a las condiciones climáticas, la vegetación cubre muy rápidamente el suelo desmontado y constituye así una buena protección en contra de la erosión. Por lo tanto, dentro del medio natural, los derrumbes representan el mayor proceso de erosión.

Por otra parte, la materia orgánica acumulada por el bosque constituye la única reserva de nutrientes disponible y el único soporte que permite conservar los aportes de fertilizantes químicos.

En estas condiciones, el desmonte del bosque necesario para cultivar debe manejarse con mucho cuidado y con el fin de conservar la materia orgánica.

MAPA N° A 3 RELIEVE Y GEOMORFOLOGIA



1.3. Uso potencial de los suelos

1.3.1. Definición de las unidades de manejo

La combinación de 4 criterios (fisiografía, clase de capacidad de la tierra según la clasificación internacional, tipo de mayor limitante y accesibilidad física) permitieron definir 9 unidades de manejo distintas, presentadas a continuación:

Cuadro N° A 8

Recursos en suelo

Unidad de Manejo	Criterios de Identificación				Posibilidades de Desarrollo de cultivo con fin Agroindustrial
	Fisiografía	Clase de capacidad de uso de la tierra	Mayores Limitantes	Accesibilidad física	
1	Colinas bajas fuertemente onduladas y quebradas.	VI	Relieve Baja fertilidad.	Muy difícil	Silvicultura cerca de carretera con posibilidad de mantenimiento.
2	Colinas bajas fuertemente onduladas.	VI	Relieve Baja fertilidad.	Difícil.	Silvicultura. Palma africana.
3	Terrazas	III	Baja fertilidad.	Facil por carretera. cerca de ríos navegables	Plantaciones industriales de Palma africana.
4	Valles estrechas	IV	Heterogeneidad de los suelos.	Difícil. Navegabilidad de los ríos con fuertes limitantes.	Todo tipo de cultivo compatible con condiciones climáticas y con obras de drenaje.
5	Aluviones recientes	IV	Drenaje	Facil por los ríos navegables en canoa o lancha.	Superficies disponibles para cultivos agroindustriales restringidos y mezclados con cultivos de subsistencia existentes.
6	Aluviones recientes con inundaciones frecuentes	IV - VI	Drenaje		- Cocoteros cerca de los ríos. - Corazón de Palmito.
7	Arenas litorales	VII	Drenaje e inundación	Facil por mar y estero	Plantaciones dispersas de coco.
8	Aluviones recientes y Manglares	VII	Drenaje Inundación por aguas saladas		Explotación controlada y silvicultura de Palma Naidí.
9	Montañas Colinas quebradas Manglares	VII y VIII	Relieve o inundaciones por mareas.	Muy difícil	Medio natural o explotación forestal.

1.3.2. Descripción de las distintas unidades de manejoa - Unidades de manejo Nos. 1 y 2

a.1 - Características:

Colinas bajas de poca altura (desde 10 hasta 100 m sobre el nivel del mar), con relieve fuertemente ondulado y en parte quebrado.

La red hidrográfica está generalmente muy densa y se caracteriza por una pendiente muy fuerte (más del 80%)

La distribución de las distintas clases de pendiente podría ser aproximadamente la siguiente:

Clase de pendiente	0-12 %	12-25 %	25-50 %	50%
Porcentaje del área	10 %	20 %	50 %	20%

a.2 - Suelos:

La unidad de manejo No. 1 está compuesta por la serie de suelos Buenaventura (BUcd, BUde) por las series Piragua (PIbc, PIcd, PIde) y por las series Córdoba (COcd, COde).

La capacidad de uso de la tierra evaluada en el estudio del Instituto Geográfico Agustín Codazzi corresponde a la clase VI s.c. con restricciones de suelos y de clima.

Los suelos son de textura arcillosa a franco arcillosa en la superficie (0-30 cm) y de textura arcillosa por debajo de 30 cm. desarrollados sobre esquistos arcillosos, arcillas y areniscas.

En lo alto de las colinas se encuentran formaciones de Kaolinita totalmente impermeables. En caso de erosión, una vez desaparecido el horizonte orgánico superficial, se necesita mucho tiempo para la regeneración

de la vegetación natural y la capacidad biológica de los suelos se limita al crecimiento de helechos (este fenómeno aparece en las carreteras de explotación de la madera, después de cuatro años de abandono).

Estos suelos son muy ácidos (PH-4,5 - 4,7), con baja saturación y baja capacidad catiónica de cambio.

Estos suelos deben considerarse como muy frágiles, de fertilidad muy baja y con características de profundidad útil muy heterogéneas.

a.3- Uso del suelo:

Una parte importante de los bosques naturales está ya explotada. Esta explotación necesita inversiones importantes en carreteras e infraestructuras para sacar la madera, debido a las difíciles condiciones del relieve.

Los cultivos y árboles frutales que crecen cerca de las casas de los obreros empleados en la explotación de la madera sirven de demostración de la baja fertilidad del suelo, y de la imposibilidad de manejar cualquier cultivo sin abono.

En cuanto a frutales, el bosque experimental de plantaciones en bosque desmontado realizado en el proyecto INDERENA-CONIF-FAO (Estación de San Isidro) muestra también las dificultades de crecimiento para árboles como ñuche, sapote, árbol del pan.

a.4- Accesibilidad:

Debido a las características del relieve, las condiciones de accesibilidad del terreno constituyen limitaciones tan importantes como la baja fertilidad del suelo.

En efecto, para la construcción y mantenimiento de una red vial existen los siguientes limitantes:

- las condiciones topográficas solo permiten establecer carreteras sobre las líneas de cresta con topografía levemente ondulada y pendiente inferior al 5% . Esta situación trae dos inconvenientes principales:
 - por una parte alarga los recorridos y el número de kilómetros en razón de la sinuosidad de las crestas que permiten el paso de las carreteras y por otra parte impide la realización de accesos viales dentro de áreas importantes con relieve quebrado que no disponen de crestas favorables para instalar carreteras
- solo existen escasos depósitos de materiales para construir carreteras (piedras y arenas) en el lecho inundable de los principales ríos.
- La ausencia de una estación seca y la importancia de las lluvias constituyen también una considerable limitación para las obras viales que deben en la mayoría de los casos establecerse sobre un suelo arcilloso.
- estas limitaciones de clima y suelo acentúan las dificultades técnicas de mantenimiento y aumentan los costos una vez establecidas las carreteras.

a.5- Aptitudes para cultivos

Teniendo en cuenta las limitaciones en cuanto al acceso, relieve, baja fertilidad y fragilidad de los suelos, la gran mayoría de las colinas bajas deben considerarse como no utilizable para cultivos.

Solamente algunas colinas más favorecidas desde el punto de vista del relieve pueden ser consideradas como potencialmente aptas para cultivos industriales. Dichas colinas constituyen la unidad de manejo N° 2.

- Unidad de manejo N° 1

Después de aprovechar el bosque natural el solo uso posible podría ser la silvicultura. Para esto se necesitan las siguientes condiciones:

- . localización de las zonas para reforestar cerca de unas líneas de

cresta permitiendo establecer una red de pistas.

- . dar la prioridad en un primer plazo a programas de reforestación realizadas con árboles de rápido crecimiento , en razón de la competencia del retoño arbustivo que podría traer gastos de limpieza elevados durante los primeros años.
- . realizar trabajos de reforestación (preparación del terreno, plantación, limpieza) prácticamente sin mecanización, como consecuencia del relieve y de la fragilidad de los suelos
- . Utilizar variedades ya probadas en el proyecto INDERENA - CONIF - FAO, tales como:
 - Peinemono (*Aspeiba aspera*)
 - Masearey (*Hicronima chocoensis*)
- . realizar experimentos con otras especies nativas o importadas de notorio interés comercial (ej: *Terminalia ivorensis*, etc...)

- Unidad de manejo N° 2

Dicha unidad reagrupa las colinas bajas las menos desfavorecidas en cuanto a topografía y accesibilidad.

Debe darse prioridad al estudio de estas áreas, tomando como objetivo la delimitación de zonas favorables para ampliación de las plantaciones de palma africana o eventualmente la plantación de caucho.

Muy provisionalmente el área aprovechable en dicha unidad puede estimarse en un 30% del área geográfica. El resto puede usarse para silvicultura.

b - Unidad de manejo N° 3

b.1- Características :

Terrazas con relieve plano o ligera pendiente (promedio entre 0,3% y 7%), existen sin embargo algunas áreas con pendiente entre 7 y 12% y a veces superior al 12%. Esas terrazas se localizan principalmente

cerca del río Calima . Totalizan una superficie poco importante.

b.2- Suelos:

La unidad de manejo N° 3 corresponde a la asociación CALIMA (series CAa, CAab, CAbc,) del mapa edafológico al 1/100000 del IGAC.

Son suelos de textura media a fina y de profundidad útil media (50 cm). Probablemente muy ácidos y desaturados con baja capacidad catiónica de cambio. Cerca de la antigua plantación de Palmeras de Occidente el mapa edafológico señala suelos desarrollados en base a cenizas volcánicas, dichos suelos podrían tener propiedades químicas netamente superiores.

Las condiciones de drenaje son muy variables; un uso agrícola implica una red de drenaje cuando la pendiente baja a menos del 3%.

Estos suelos han sido clasificados en Sc en cuanto a capacidad de uso. Presentan condiciones más favorables que las unidades anteriores para cultivos de tipo agro-industrial, a pesar de su baja fertilidad y de limitaciones locales en cuanto a drenaje interno.

b.3- Uso del suelo:

Se limita esencialmente a plantaciones de palma africana : Palmeras de Occidente (hoy en día abandonada), Granja experimental del Bajo Calima, La Mojarra, Sabacal. Sin embargo, en la granja se practican numerosos tipos de cultivos a título experimental.

b.4- Accesibilidad:

Por su cercanía a los ríos (Calima, Dagua) y a las carreteras y por sus condiciones topográficas de terrenos ligeramente ondulados, las terrazas presentan las más favorables características de accesibilidad entre todas las unidades de manejo del municipio.

b.5- Aptitudes para cultivos:

La unidad de manejo N° 3 cubre un área global del orden de 2120 Ha, de las cuales el 90% podría ser utilizado para plantaciones de tipo industrial (alrededor de 1800 Ha).

El resto corresponde a quebradas.

Las condiciones topográficas que permiten establecer plantaciones de tipo industrial constituyen el factor más favorable por las siguientes razones:

- relativa facilidad para establecer pistas, debido a la topografía y a la cercanía de depósitos de materiales para obras.

- obras de drenaje de poca magnitud, limitadas a las áreas más planas. La palma africana parece constituir el cultivo agro-industrial mejor adaptado. A pesar de algunas dificultades fitosanitarias ya se dispone de técnicas de producción probadas en la región. Por lo tanto la unidad de manejo N° 3 podría tener como vocación principal la ampliación de las plantaciones de palma existentes (o la renovación de dichas plantaciones en el caso de Palmeras de Occidente).

Otros usos posibles: frutales, eventualmente hevea.

Teniendo en cuenta el exceso de lluvias y la baja capacidad catiónica de cambio, se necesita un importante abonamiento, con localización y aplicaciones periódicas. Estos trabajos necesitan mano de obra.

Aún en las áreas de bosque recién desmontado el nivel de potasio y fósforo es prácticamente nulo y el PH muy bajo. Parece que hasta la fecha no se ha experimentado el interés de aplicaciones de cal y dolomita en la palma de esta región. Tampoco se ha estudiado sistemáticamente el tipo de abono y los métodos de fertilización más rentables para la región.

c - Unidad de manejo N° 4

c.1- Características:

Estrechas lonjas (menos de 500 metros de ancho), con una gran heterogeneidad en cuanto al relieve, aptitudes y limitaciones.

Corresponden aproximadamente a:

- lecho menor de los ríos: \pm 10%
 - aluviones bajos, periódicamente inundados: (\pm 30%)
 - aluviones altos, ocasionalmente inundados: (\pm 30%)
 - terrazas y colinas bajas: (\pm 30%)
- (valles estrechos de 3 a 10 km de largo que delimitan los principales afluentes de los ríos costeros).

c.2- Suelos:

La unidad de manejo N° 4 está identificada en el estudio edafológico por la asociación la Brea, de clase VI hdc (limitaciones de drenaje, suelo y clima).

Los suelos tienen características físicas muy diversas, pueden variar entre textura gruesa hasta arcillosa; están sometidos a varios tipos de procesos aluviales o coluviales y se encuentran en distintas etapas de evolución (terrazas)

Las partes que disponen de condiciones homogéneas en cuanto a suelos y aptitudes agrícolas se extienden sobre áreas limitadas, del orden de una hectárea.

c.3- Uso del suelo:

El bosque natural todavía cubre entre 40 y 60% de la superficie de los estrechos valles aluvio-coluviales.

El resto ha sido ya desmontado y se encuentra cultivado según el sistema de cultivo de autosubsistencia usual de la región: árboles frutales de distintas clases (chontaduro, árbol de pan, frutales diversos), banana, papachina, caña, maíz, etc....

c.4- Accesibilidad física:

Las condiciones de navegabilidad por canoas y lanchas de motores son un poco aleatorias.

Existe un inventario preliminar de los tiempos de recorrido según los

tipos de barco realizado por Minsalud.

Para el establecimiento de carreteras existen considerables limitaciones topográficas. A pesar de una pendiente general usualmente moderada, existen varias dificultades relacionadas con la sinuosidad de los ríos, las numerosas zonas inundables o la existencia de colinas.

c.5- Aptitud para cultivo de tipo agro-industrial

Las limitaciones de accesibilidad, combinadas con la heterogeneidad de los suelos, y la dispersión en pequeñas unidades del orden de una hectárea de superficie utilizable eliminan las posibilidades de plantaciones importantes.

La mayor parte del área geográfica que constituye la unidad N° 4, corresponde a terrenos cultivables (cerca del 70%), el resto está ocupado con zonas frecuentemente inundadas, de difícil drenaje o con limitaciones de drenaje.

Teniendo en cuenta las limitaciones mencionadas y el desmonte importante ya realizado dentro de estos valles, solamente puede contemplarse el desarrollo de los cultivos agroindustriales con uno de los siguientes procesos:

- creación de pequeñas plantaciones familiares como complemento del sistema de autosubsistencia.
- cultivos poco exigentes en cuanto a transporte (alto valor por kilo, ausencia de fragilidad del producto, producto poco exigente en cuanto al uso de abonos).

No se ha identificado un producto que cumpla perfectamente con estas exigencias. El más adaptado podría ser el chontaduro.

d - Unidad de manejo N° 5

d.1- Características

Depósitos de aluviones recientes con relieve plano y microrelieve aluvial

(vegas, depresiones, antiguos remansos de los ríos).

Esta unidad de manejo reagrupa las zonas aluviales localmente y ocasionalmente inundadas. El nivel freático permanece usualmente a más de un metro de profundidad cerca de las riberas y puede alcanzar cerca de la superficie en las partes bajas

Estos aluviones ocupan los cursos medios de los principales ríos (San Juan, Calima, Dagua, Cajambre, Naya). Río abajo evolucionan progresivamente hacia aluviones más bajos (unidades de manejo N° 6 y 8) Río arriba los valles se estrechan y las características de los suelos se asemejan a las de la unidad N° 4.

d.2- Suelos:

Los suelos se han desarrollado en base a sedimentos de granulometría variable: cantos rodados, gravillas, arenas, arcillas.

La textura de los horizontes aprovechados por las raíces es del tipo franco-arcilloso, arenoso-franco, franco, limoso-arcilloso.

La microporosidad está en general bastante desarrollada entre 0 y 50 cm de profundidad.

El drenaje interno y externo es muy variable y puede representar la mayor limitación a medida que aumenta la distancia a las riberas.

El suelo es ácido y la fertilidad está considerada como baja en el estudio edafológico. En cuanto a capacidad de uso estos suelos son clasificados en la categoría IV hoc (suelos con fuertes limitaciones de drenaje y de condiciones climáticas).

Sin embargo, se trata aquí de los suelos más fértiles dentro del municipio, o por lo menos de los suelos en los cuales puede realizarse el mayor número de cultivos.

En el mapa del IGAC a escala de 1/100.000, estos suelos están identificados por la asociación Raposo (RAa) y por la asociación Tiocirilo (TCa y TCab). Sin embargo, los aluviones correspondientes a estas asociaciones han sido

excluidas de la unidad de manejo N° 5 cuando presentaban considerables limitaciones en cuanto a inundaciones y en este caso se colocan en la unidad N° 6.

d.3- Uso actual del suelo:

Actualmente puede considerarse que más del 70% de los suelos pertenecientes a esta unidad, han sido ya desmontados y están siendo utilizados para cultivos en asociación incluyendo:

- árboles frutales de distintas clases: chontaduro, cítricos, árbol de pan, cacao, frutales diversos (caimito, guayaba...), a veces coco.
- cultivos transitorios para autoconsumo: maíz, papachina.
- caña de azúcar.

Estas asociaciones de cultivos bordean los ríos de manera continua. Las zonas no desmontadas presentan generalmente importantes limitaciones en cuanto a drenaje y se localizan detrás de las vegas.

d.4- Accesibilidad física:

La mayor parte de los suelos de la unidad de manejo N° 5 disponen de acceso fácil por agua, por medio de canoas o lanchas con motores. Usualmente no existe acceso por carretera.

d.5- Aptitud para cultivo de tipo agro-industrial:

Con algunas obras de drenaje de poca importancia el 70% de la superficie puede utilizarse para la mayoría de los cultivos adaptados a las condiciones climáticas regionales.

En efecto, aunque la fertilidad natural de los suelos sea baja, las propiedades físicas del suelo después de un drenaje adicional permiten un buen desarrollo de las raíces, y una buena utilización de los abonos.

Sin embargo, debe observarse que la gran mayoría de los suelos aprovechables dentro de esta unidad de manejo, están ya utilizados para producciones de autoconsumo. Por lo tanto el desarrollo de nuevos cultivos indus-

triales no podría sobrepasar el 30%.

De la misma manera que en la unidad de manejo N° 4, solamente podrían contemplarse cultivos para abastecer agro-industrias en pequeñas parcelas dispersas, en asociación con cultivos de autoconsumo.

Las condiciones de accesibilidad por río son relativamente buenas, lo que constituye un factor favorable. De manera preliminar y sin tener en cuenta el aspecto económico podrían contemplarse los cultivos siguientes:

- frutales = borojó, sapote, caimito, guayaba, lulo nativo, banano.

- chontaduro = frutos y palmitos

- palma de aceite = en los ríos Calima y Dagua, pero deben solucionarse los problemas fitosanitarios.

- papachina = se pueden utilizar las áreas de menor drenaje, ricas en materia orgánica y no aptas para otros cultivos.

e - Unidad de manejo N° 6

e.1- Características:

Esta unidad está conformada por aluviones recientes con relieve plano (menos del 1%) y microrelieve aluvial incluyendo algunas zonas deprimidas con mal drenaje.

Estos aluviones ocupan la parte baja de los valles de los ríos. Se inundan frecuentemente durante las fuertes crecientes de los ríos, y a veces también con las grandes mareas. La duración del período de inundación puede variar entre algunos días y varios meses, según la topografía local de los aluviones.

e.2- Suelos:

La unidad de manejo N° 6 está identificada por los suelos ubicados en los niveles de altura más bajos de las asociaciones Tiocirilo (TCa), Raposo (RAa) y la parte superior de la Asociación Puerto Merizalde en el valle del Naya.

Estos suelos se caracterizan por la presencia de un nivel freático permanente y la existencia de una capa de gley entre 0,50 y 1 m de profundidad. Tienen una textura fina, del tipo limo-arcilloso, sin depósitos de gravillas o piedras.

Estos suelos tienen malas condiciones de drenaje interno y externo, lo que representa la mayor limitación, junto a las inundaciones periódicas.

Los horizontes superficiales son a menudo ricos en materia orgánica, con reacción muy ácida. En el estudio edafológico dichos suelos se consideraron como de baja fertilidad.

e.3- Ocupación actual del suelo:

La importancia relativa de las áreas desmontadas varía de un valle al otro:

- fuerte densidad en los valles del Naya y del Dagua.

- densidad promedia en el Mayorquín, Yurumangui, Anchicayá.

- baja densidad en la parte baja del San Juan.

Las asociaciones culturales practicadas solamente se localizan en algunas áreas de vegas de mayor altura. Incluyen principalmente el coco, la papachina, el banano y la caña. El árbol de pan, el chontaduro son más escasos y no se desarrollan bien.

Con el apoyo del Instituto Matias Mulumba se han establecido varios núcleos de cocoteros con plantaciones comunitarias, dentro de dicha zona, en particular cerca de puerto Merizalde (Naya y Yurumangui).

e.4- Accesibilidad física:

Al nivel de esta zona de aluviones todos los ríos permiten todo el año la navegación con canoa o lancha de motor.

Por otro lado las posibilidades de acceso por vía terrestre son muy malas, por causa del mal drenaje y de las inundaciones periódicas. Existirían considerables limitaciones naturales para establecer y mantener una red de pistas en estas áreas, además de la ausencia de materiales para obras.

Aptitud para cultivos de tipo agro-industrial

No pueden modificarse mucho las limitaciones relativas a drenaje e inundaciones. Se necesitaría para esto realizar obras demasiado costosas tales como:

- red de dique de protección completa,
- red de drenaje sistemático,
- estaciones de bombeo para sacar las aguas de drenaje

Por lo tanto, a corto y mediano plazo y probablemente también en un plazo más largo, solamente podrá aprovecharse una faja muy estrecha a orillas de los ríos (de 50 hasta 200 m de ancho). En esta zona deben realizarse algunas obras de drenaje de poca magnitud para facilitar el desague, después de fuertes lluvias o inundaciones.

Sin embargo, cualquier desarrollo de nuevos cultivos industriales vendría a competir con los cultivos de autoconsumo ya instalados en las zonas más favorables desde el punto de vista edafológico. Por lo tanto el coco, bajo la forma de pequeñas plantaciones campesinas, parece constituir la única producción compatible con las distintas limitaciones físicas y sociales.

Lo mismo que para las unidades de manejo N° 4 y 5 podría contemplarse también un pequeño desarrollo del cultivo del arroz para autoconsumo, en las zonas de mal drenaje, lo que permitiría reducir la competencia entre consumo y cultivos comerciales en las áreas de mejor drenaje.

La unidad de manejo N° 6 cubre globalmente un área del orden de 7.400 ha. Puede estimarse en un 20% el área potencial para el cultivo del coco después de algunas obras de drenaje o sea alrededor de 1.600 ha.

Las áreas potenciales más importantes y poco aprovechadas hasta la fecha se localizan en las riberas río abajo del Naya.

El cultivo del coco necesitaría aplicaciones de dolomita al momento de la plantación. Un complemento ulterior de abonos (NPK) parece también indispensable.

f - Unidad de manejo N° 7

f.1- Características:

Está constituida por depósitos fluviales recientes, localizados al borde del océano Pacífico. Se caracteriza por una topografía plana, levemente ondulada, con ondulaciones y canales paralelos a las riberas del mar.

La altura promedio es siempre inferior a 10 metros. Los canales y zonas bajas se inundan con frecuencia. El período de submersión varía en función de la topografía y de la interacción entre las mareas y las crecientes de los ríos.

Por otro lado el litoral parece en evolución permanente, lo que se traduce por una inestabilidad de las playas. Este fenómeno se acentuó con el maremoto de 1978.

f.2- Suelos:

Corresponden a dos de las asociaciones diferenciadas dentro del estudio edafológico del municipio de Buenaventura.

La asociación Playas (Pl) caracterizada por suelos arenosos-gredosos, constituidos por cuarzo, micas y granos procedentes de distintas rocas. Aunque pobres desde el punto de vista químico, dichos suelos representan un buen soporte físico para las plantas cuando existe un espesor suficiente fuera del alcance de las aguas saladas y de las inundaciones.

La asociación Playas está localizada al borde del mar o de los esteros sobre una anchura de 100 hasta 500 m.

La asociación Ajicito (Aj) que está generalmente más retirada del litoral, detrás de la asociación Playa. La textura de este suelo es arenosa fina y permite un buen desarrollo de las raíces de las plantas.

El nivel freático es de profundidad muy variable (entre 0 y 1 m de profundidad) constituye la mayor limitación. Las mareas llegan regularmente hasta algunos canales.

f.3- Uso actual del suelo:

Las áreas cultivadas son muy escasas y solamente cubren pequeñas extensiones. Se trata generalmente de cocoteros mezclados con algunas otras especies, ubicados cerca de los pueblos de pescadores.

A veces existen unos cultivos de maíz. La vegetación natural es muy diversificada y refleja las condiciones ecológicas:

- formaciones arbustivas al borde del litoral.
- formaciones herbáceas con caña brava, en zonas temporalmente inundables.
- manglares en las zonas que alcanzan las mareas
- bosques con árboles de distintas clases en los suelos de mejor drenaje.

f.4- Accesibilidad física:

Los suelos de la unidad de manejo N° 7 pueden disponer de dos posibilidades de acceso por agua:

- por vía marítima, pero en este caso con difíciles condiciones de navegación (oleaje, bajos, corrientes...)
- el acceso por los esteros del interior resulta mucho más fácil y seguro, pero en este caso la navegabilidad depende a menudo del ritmo de las mareas.

En tierra firme, se podría transitar en buenas condiciones en los suelos arenosos pero como la topografía incluye numerosos canales paralelos a las playas se necesitaría construir un gran número de puentes en caso de realizar una red de pistas para desenclavar una plantación.

f.5- Aptitud para cultivos con fines agro-industriales:

Los riesgos de inundación por las aguas saladas y las limitaciones de drenaje que no se pueden modificar, en la práctica elimina la mayor parte de los cultivos. Por esta razón, el estudio edafológico del municipio ha clasificado estos suelos dentro de la categoría VIII, es decir, solamente para conservación del medio natural.

Sin embargo, las observaciones en el terreno muestran que los cocos plantados en este tipo de suelos son unos de los más productivos y bien adaptados

a las limitaciones de este medio. La unidad de manejo N° 7 cubre un área global del orden de 8760 ha, alrededor del 30% o sea cerca de 2230 ha distribuidos en pequeñas manchas de uno hasta cien hectáreas a lo largo del litoral podrían utilizarse para cultivo del coco.

g - Unidad de manejo N° 8

g.1- Características

Aluviones inundables y frecuentemente inundados, con nivel freático a menos de 50 cm de profundidad y relieve plano (pendiente inferior al 1%).

g.2- Suelos:

Los suelos corresponden a la asociación Merizalde del estudio edafológico. Su localización corresponde a la agrupación vegetal constituida por el Nato (Mora megistosperma) y la palma naidí.

Esta formación vegetal constituye la transición entre el mangle y los aluviones de la unidad de manejo N° 7.

Los límites de la unidad de manejo N° 8 definidos al nivel de este estudio no tienen todavía un carácter sistemático y solo se pretende localizar en esta etapa las zonas más importantes identificadas durante los recorridos en el terreno y durante los vuelos realizados.

Los suelos de coloración negra tienen una textura arcillo-limosa con un porcentaje variable de arena fina y un contenido elevado de materia orgánica parcialmente descompuesta.

En la superficie el PH presenta una acidez variable, en la profundidad (más de 40 cm) se acerca a la neutralidad en los horizontes sujetos a las influencias de un nivel freático más o menos salubre.

g.3- Ocupación actual del suelo:

El bosque natural ocupa la mayor parte de la superficie e incluye las siguientes categorías:

- asociación vegetal con predominio de la palma naidí y del nato
- manglares
- agrupaciones mixtas con árboles de hojas anchas.

Cerca de las habitaciones se observa a veces algunas matas de coco.

Ensayos de plantaciones de coco se han realizado en suelos de este tipo, con resultados irregulares que parecen relacionados con las condiciones locales de drenaje.

g.4- Accesibilidad física:

El acceso por agua se realiza fácilmente usando los esteros y la parte río abajo de los ríos. Por otro lado, los suelos que aquí no son muy "firmes" impiden toda posibilidad de abrir carreteras por causa de:

- inundaciones frecuentes la mayor parte del año.
- nivel freático a menos de 50 cm.
- mala practicabilidad de los suelos ricos en materia orgánica.
- ausencia de materiales para obras de carreteras.

g.5- Aptitudes para cultivo con fin agro-industrial:

Debido a las numerosas limitaciones de suelos, drenaje, inundaciones, accesibilidad física, no se puede contemplar ningún tipo de cultivo.

El cultivo del coco, aún en las partes menos inundadas seguirá limitado por las condiciones de drenaje y suelos cuyas técnicas de manejo son muy complejas (acidificación secundaria, transformación de los sulfuros de los suelos, carencias diversas). La palma naidi constituye la planta mejor adaptada a este medio.

La explotación de la palma naidi que empezó más al sur en la región de Guapi está hoy en día vedada por el INDERENA.

Por otra parte faltan todavía conocimientos básicos sobre la posibilidad de regeneración de esta planta.

Se necesita esperar aproximadamente 7 años para poder aprovechar el corazón de palmito de este tipo de palma. Sería necesario emprender investigaciones relativas al manejo y explotación de esta planta dentro de su medio natural.

Las observaciones de terreno muestran la existencia de poblaciones casi puras de palma naidi, lo que parece indicar un proceso de abundante regeneración por semillas.

Las superficies favorables al naidi podrían ser del orden de 9000 ha; cerca del 20% localizados en la cercanía de los esteros, podrían aprovecharse en el futuro con un bajo nivel de inversiones.

h - Unidad de manejo N° 9

Dicha unidad reagrupa algunos valles estrechos localizados al este del municipio y para los cuales no se dispone de ninguna información cartográfica.

Una evaluación muy preliminar de las áreas se ha realizado con las fotos radar (escala 1/250.000) y con las fotos aéreas disponibles. Las características y aptitudes son muy semejantes a las de la unidad de manejo N° 4, con áreas muy reducidas y aislamiento geográfico. No presentan interés para el desarrollo de cultivos de tipo agro-industrial.

1.3.3. Balance de los recursos en suelos

La evaluación de los recursos en suelos puede hacer hacerse según diferentes criterios.

a- Nivel de inventario

Las unidades de manejo presentadas anteriormente han sido delimitadas sobre el mapa edofológico al 1/100.000 y planimetradas. Los límites correspondientes están representados en el mapa N° A-4 a continuación.

La superficie redondeada corresponde al área bruta o área geográfica.

Para la parte Este del municipio que no dispone de cartografía y que está constituida por montañas, los recursos en suelos han sido estimados de manera tentativa, tomando para los principales valles criterios similares a los utilizados para la unidad de manejo N° 4 (valles coluviales-aluviales estrechos). Las superficies correspondientes para cada clase fisiográfica y cada unidad de manejo figuran con la letra A en el cuadro recapitulativo N° A-9.

b- Evolución de las áreas potenciales para uso agrícola

(cultivos de autoconsumo o de tipo agro-industrial).

En cada una de las distintas unidades de manejo, parte de la superficie geográfica debe considerarse como no apta para agricultura.

Estas áreas corresponden a suelos que padecen de distintas limitaciones no modificables tales como:

inundaciones frecuentes, áreas de muy difícil drenaje, limitaciones de relieve (pendiente, quebradas), suelos no aptos para cualquier clase de cultivo, etc...

La evolución de estas áreas no aptas para la agricultura dentro de cada unidad de manejo ha sido establecida con base a un coeficiente empírico determinado durante los recorridos en el terreno y los vuelos aéreos y después del examen de varias muestras de fotografías aéreas. Dicho coeficiente empírico solo presenta un carácter indicativo.

Las superficies correspondientes figuran con la letra B en el cuadro N° A 9.

Cuadro N° A 9

Recapitulación de la evaluación de los recursos en suelos por sub-región geográfica y por unidad de manejo (en hectáreas).

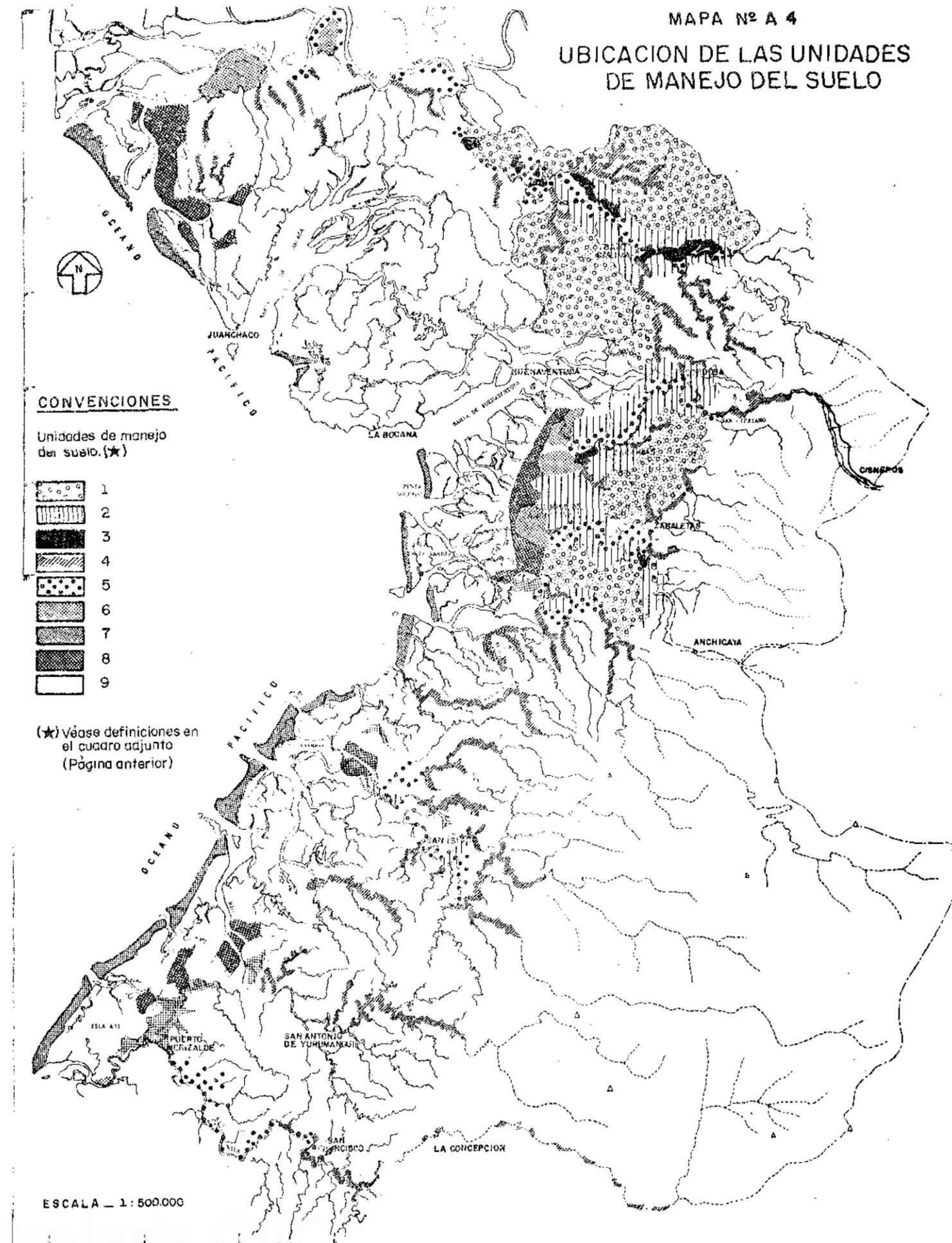
Clase de suelos	Clase fisiográfica	Unidad de manejo	superficie	Calima San Juan	Bahía de Málaga	Dagua	Anchicayá	Raposo Mayorquin	Cajambre	Yurumangui	Naya	Total	
Suelos de clase III y IV con aptitud para agricultura y cultivos industriales adaptados a las restricciones (clima, fertilidad, drenaje)	Terrazas	N° 3	A	1900		150						2200	
			B	1700		150						2000	
			C	1700		150							2000
			D	1700		150							2000
	Valles estrechos	N° 4	A	2700	300	400	500	2000	900	600	200	7600	
			B	1900	200	250	350	1500	600	400	150	5350	
			C	600	100	100	100	500	200	100	50	1750	
			D	200	-	100	100	150	200	100	50	900	
	Aluviones	N° 5	A	2700	-	1700	1600	500	900	-	800	8200	
			B	1900	-	1200	1100	400	700	-	550	5850	
			C	600	-	400	400	100	200	-	100	1800	
			D	600	-	400	400	100	200	-	100	1800	
	Valles estrechos sin inventario	N° 9	A	-	-	-	600	1000	1000	500	100	4100	
			B	-	-	-	400	600	600	150	600	2350	
			C	-	-	-	100	200	200	150	200	850	
			D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sub-Total			A	7300	300	2250	2850	3500	2800	1100	2000	22100	
			B	5500	200	1600	2000	2500	1900	550	1300	15550	
			C	2900	100	650	750	800	600	250	350	6400	
			D	2500		650	650	250	400	100	150	4700	
Suelos de clase V-VI con aptitud muy limitada para uso agrícola y con aptitud para silvicultura o cierto tipo de arboricultura con fin agro-industrial	Colinas bajas	N° 1	A	32000		18000	900	1500	2400	500		63400	
			N° 2	A	4000		5000	4000	500	600			14100
				B	1200		1500	1200	100	200			4200
				C	1200		1500	1200	100	200			4200
	Aluviones bajos inundables	N° 6	A	3300		2000	1200	200	250	200	1250	8400	
			B	600		500	300	100	150	100	750	2500	
			C	200		200	100	50	150	50	250	1000	
			D	200		200	100	50	150	50	250	1000	
	Arenas litorales	N° 7	A		1500	100	100	1000	1800	2100	2400	9000	
			B		500	50	50	300	600	700	900	3000	
			C		500	50	50	300	600	700	800	3000	
			D		500	50	50	300	600	700	800	3000	
Sub-total			A	39300	1500	25100	14300	3200	5050	2800	3650	94900	
			B	1800	500	2050	1550	500	950	800	1550	9700	
			C	1400	500	1750	1350	450	950	750	1050	8200	
			D	1400	500	1750	1350	450	950	750	1050	8200	
zona edáfica de palma naidi		N° 8	A		4000	750	1200	1250	750	800	800	9550	
Total general			A	46600	5800	28100	18350	7950	8600	4700	6450	126550	
			B	7300	700	3650	3550	300	2850	1350	2850	25250	
			C	4300	600	2400	2100	1250	1550	1000	1400	14600	
			D	3900	500	2400	2000	200	1350	850	1200	12900	

* A : Superficie geográfica
 * B : Estimación de la superficie apta para uso agrícola o cultivos industriales o silvicultura
 * C : Estimación de la superficie apta para cultivo agro-industrial
 * D : Estimación de la superficie apta para cultivo agro-industrial sin restricción de accesibilidad.

Criterios de identificación de las unidades de manejo y posibilidades correspondientes de desarrollo de cultivos agro-industriales

Unidad de Manejo	Criterios de Identificación				Posibilidades de Desarrollo de cultivo con fin Agroindustrial
	Fisiografía	Clase de capacidad de uso de la tierra	Mayores Limitantes	Accesibilidad física	
1	Colinas bajas fuertemente onduladas y quebradas.	VI	Relieve Baja fertilidad.	Muy difícil	Silvicultura cerca de carretera con posibilidad de mantenimiento.
2	Colinas bajas fuertemente onduladas.	VI	Relieve Baja fertilidad.	Difícil.	Silvicultura. Palma africana.
3	Terrazas	III	Baja fertilidad.	Fácil por carretera. cerca de ríos navegables	Plantaciones industriales de Palma africana.
4	Valles estrechas	IV	Heterogeneidad de los suelos.	Difícil. Navegabilidad de los ríos con fuertes limitantes.	Todo tipo de cultivo compatible con condiciones climáticas y con obras de drenaje.
5	Aluviones recientes	IV	Drenaje	Fácil por los ríos navegables en canoas o lancha.	Superficies disponibles para cultivos agroindustriales restringidos y mezclados con cultivos de subsistencia existentes.
6	Aluviones recientes con inundaciones frecuentes	IV - VI	Drenaje		- Cocoteros cerca de los ríos. - Corazón de Palmiro.
7	Arenas litorales	VII	Drenaje e inundación	Fácil por mar y estero	Plantaciones dispersas de coco.
8	Aluviones recientes y Manglares	VII	Drenaje Inundación por aguas saladas		Explotación controlada y silvicultura de Palma Naidí.
9	Montañas Colinas quebradas Manglares	VII y VIII	Relieve o inundaciones por mareas.	Muy difícil	Medio natural o explotación forestal.

MAPA Nº A 4
UBICACION DE LAS UNIDADES DE MANEJO DEL SUELO



c- Evolución de las áreas aptas para cultivos de tipo agroindustrial

Una parte muy importante de los suelos aptos para cultivos de tipo industrial están ya utilizados, esencialmente para producción de autoconsumo y con un nivel de utilización muy extensivo (en particular la zona de aluviones de la parte media de los valles principales).

En estas condiciones se ha considerado de manera tentativa que dentro de las zonas aluviales más favorables para cultivos de autoconsumo, solo se podría llegar a un máximo de 30% de cultivos industriales. Para las áreas actualmente más pobladas se ha reducido este coeficiente a menos del 30%. Las superficies correspondientes figuran con la letra C en el cuadro N° A-9.

d- Evolución de las superficies utilizables para cultivo de tipo industrial, considerando las condiciones de accesibilidad.

Se ha considerado el criterio de accesibilidad para la evaluación de las potencialidades de las unidades de manejo con fuertes limitantes no modificables cuando pertenecían a zonas de buena accesibilidad natural o se localizaban cerca de las zonas de buen potencial.

Este caso corresponde esencialmente a la unidad de manejo N°2 que constituye una zona de colinas bajas de calidad aceptable y localizada a menos de 2 km de los valles aluviales o carreteras.

Un segundo caso corresponde a la unidad de manejo N° 6. Se trata de aluviones bajos frecuentemente inundados. En este último caso se ha estimado una potencialidad de uso de las vegas sobre un ancho del orden de 250 m, compatible con un mejoramiento de las condiciones de drenaje con un costo razonable.

Al revés, dentro de los valles aluviales estrechos, solamente se ha seleccionado las zonas más cercanas de los grandes ejes aluviales, como terrenos potencialmente aptos para cultivos agro-industriales. Las superficies correspondientes figuran con la letra D en el cuadro N° A-9.

2.- LA PRODUCCION AGROPECUARIA

2.1. Los sistemas de uso de los suelos

Estrechamente adaptados a las contingencias y obstáculos del medio, los sistemas de uso de los suelos en el municipio de Buenaventura, explotan todos los recursos naturales asequibles y son por lo tanto, muy complejos.

Se clasifican en:

a- Sistema tradicional

sistema costero (pesca, tala de maderas, escasa agricultura),
sistema costero de las zonas turísticas,
sistema de los aluviones (agricultura, tala de madera, ocasionalmente explotación aurífera),
sistema de las colinas (agricultura, tala de madera) ,
sistema de la montaña .

b- Sistema de plantaciones o cultivos modernosc- Sistema de agricultura y silvicultura experimentales

Dichos sistemas se describen más adelante en cuanto a su ubicación, a los recursos naturales en explotación y en cuanto a las posibilidades de cultivos industriales.

El mapa N° A.5, página siguiente, indica la localización geográfica de los distintos sistemas de utilización de los suelos.

2.1. Sistema costero tradicionala- Repartición geográfica

Estuarios de los principales ríos (San Juan, Dagua, Anchicayá, Raposo, Mayorquín, Cajambre, Yurumanguí, Naya).

Bahía de Málaga y Bahía de Buenaventura,
Con excepción de los pueblos de la Bocana y Juanchaco, los centros poblados se encuentran muy diseminados y repartidos por grupos de 2 hasta 5 chozas localizadas sobre franjas arenosas o en unas orillas de esteros que se inundan por temporadas y aún a veces con regularidad, por el hecho de las mareas. Las poblaciones viven en la región desde numerosas generaciones y poseen un buen conocimiento del medio ambiente natural y de sus limitaciones.

b- Los recursos naturales explotados

Por lo general, son múltiples para una misma familia y muy escasas son las especializaciones totales.

- Los productos de la pesca: peces y caracoles de mar que son autoconsumidos. Lo que sobra se vende en Buenaventura.

Los sub-productos (peces no consumibles, vísceras de pescados) se usan con frecuencia como alimento para un pequeño criadero familiar (gallinas y marranos).

- Los productos de los bosques: la explotación de los recursos forestales se practica en casi todos los lugares de la zona costera. La tala está a cargo de los habitantes y la madera (mangle blanco, nato), es comprada por Cartón de Colombia después de llegar a Buenaventura por distintos medios de transporte (canoa de motor, trenes madereros flotantes con tracción, canoas de remos).

Las actividades del transporte desde el lugar de la explotación hacia la orilla y desde la orilla hacia Buenaventura, ocupan parte importante del tiempo. La madera de nato se trata en los numerosos aserríos ubicados a nivel de los estuarios. Aquellos aserríos también tratan gran parte de las maderas que se talan ríos arriba y son fuente

de empleos de mano de obra.

- Suelos y agricultura: la agricultura se adapta estrechamente a las limitaciones de los suelos y a veces, es totalmente ausente cerca de las chozas inundadas por la marea.

Los cultivos se componen principalmente de plantaciones de palmas de coco. Cuando las condiciones de los suelos lo permiten, los cultivos son más variados (árboles frutales, papa china, maíz), pero las superficies cultivables de un área razonable son muy escasas (0,1 hasta 1 hectárea), muy esparcidas y siempre situadas cerca de las riberas de los esteros navegables.

Las arenas del litoral son ocasionalmente cultivadas lejos de las viviendas, siendo el maíz el principal cultivo.

El abastecimiento en productos alimenticios es generalmente deficitario y los habitantes deben comprar (maíz, papa china) el complemento con las ganancias que les da la pesca o la madera.

c- Equilibrio de la explotación de los recursos naturales y posibilidad de cultivos agro-industriales

- Ninguna de las informaciones disponibles permite evaluar el nivel de explotación de los recursos asociados a las aguas de los estuarios y del litoral cercano, explotados por las poblaciones costeras. En algunos lugares los recursos piscícolas se encontrarían en nítida disminución (Bahía de Málaga, a consecuencia de la pesca con dinamita).

- Aunque las reservas en mangle blanco se consideren aún importantes, el ritmo de tala practicado en la actualidad no podrá ser sostenido por mucho tiempo sin provocar la desaparición del recurso. En cuanto al nato, se prevé su total desaparición para dentro de menos de 10 años si no se constituye antes una reserva eficazmente protegida.

- Los recursos que permanecen sub-explotados son los de los suelos, por lo que provienen principalmente de la palma de coco, la cual hasta ahora, ha sido plantada únicamente para el autoconsumo.

Los recursos de los suelos se encuentran diseminados en pequeñas

unidades (de 1 hasta 10 hectáreas de promedio), actualmente cubiertas por bosques litorales de bajo valor forestal, y de palma de coco.

Su valorización, en forma de pequeñas plantaciones individuales o cultivos en cooperativa parece compatible con el modo de repartición tradicional de la población y las actividades necesarias a la conducta de esos cultivos, compatibles con las de la pesca, formarían un complemento de ingresos tanto más necesario cuanto el agotamiento de los recursos forestales fácilmente movilizables se vaya presentando.

2.1.2. Sistemas costeros de actividades turísticas

a- Repartición geográfica

En la actualidad dos pueblos desempeñan ese papel: La Bocana y Juanchaco, situados a la entrada respectivamente de las Bahías de Buenaventura y Juanchaco.

b- Recursos naturales en explotación

Las playas asociadas a estos dos pueblos constituyen la base del "producto turístico". El paseo en lancha por las dos bahías (en particular la de Málaga), así como la pesca, constituyen los dos polos de atracción de interés innegable.

La agricultura asociada a esos sitios está limitada por los recursos en suelos del medio ambiente cercano y no parece estar en capacidad de abastecer la demanda inducida por el turismo, el cual es aún totalmente abastecido por Buenaventura

c- Equilibrio de la explotación de los recursos naturales y posibilidad de cultivos agro-industriales

Los recursos ofrecidos por los paisajes y las posibilidades de actividades turísticas apenas se ven explotados en la actualidad y las actividades anexas constituyen un polo de atracción para los moradores de los lugares cercanos. Tal es el caso nítido de Juanchaco que se pobló a partir de gente venida de la Bahía de Málaga.

Aún por una ganancia equivalente, las actividades anexas al turismo atraerán la mano de obra disponible, a costa de las plantaciones susceptibles de desarrollarse en la desembocadura del San Juan.

Predominaría, por lo tanto, la actividad turística y eso cada día más. Sin embargo, podría ser estrechamente ligada con la pesca.

2.1.3. Sistema aluvial tradicional

a- Repartición geográfica

La mayor parte de los aluviones no inundables y aseQUIbles a partir de los ríos navegables, se encuentran ocupados por un sistema agrícola esencialmente basado sobre la auto-subsistencia. Las necesidades del drenaje y las facilidades de acceso en canoa se conjugan para favorecer una concentración de la población sobre una estrecha franja, pero continúa, localizada a orillas de los ríos Calima, Dagua, Anchicayá, Cajambre, Yurumanguí y Naya que constituyen unos "ríos poblados".

Los valles estrechos, difícilmente navegables, no son sino parcialmente ocupados; y así mismo las partes aluviales de inundaciones frecuentes o también de aluviones mal drenados. Los habitantes viven en la región desde varias generaciones atrás.

b- Recursos naturales en explotación

-Los productos de la pesca: los recursos en peces van disminuyendo y con demasiada frecuencia se explotan aún con uso de dinamita. Se pesca con regularidad el camarón de agua dulce.

A ese nivel, la pesca es esencialmente una actividad destinada al autoconsumo, permaneciendo prácticamente inexistente la comercialización hacia la ciudad.

-Los productos de los bosques: constituyen todavía un importante recurso aunque la mayor parte de los árboles comercializables hayan desaparecido de los bosques que cubren los aluviones. La explotación actual se desarrolla principalmente a corta distancia de las quebradas que permiten el transporte de las maderas por vía flotante, apro-

vechando para eso los períodos de mayores crecientes. Las actividades de recolección de productos silvestres son aun importantes (palma "mil pesos", etc).

-Los productos mineros: la explotación de las arenas auríferas se sitúa principalmente en los aluviones del río Calima y conoce en estos días un gran auge debido al alza de los precios del oro.

-Los suelos y la agricultura: únicamente los suelos mejor drenados son utilizados; los trabajos de drenaje complementarios no son sino excepcionalmente realizados, aunque generalmente los campesinos reconozcan que son necesarios. Las parcelas cultivadas no son sometidas a ningún tratamiento de fertilización de los suelos, los residuos de cosechas y diversas basuras permanecen alrededor de las chozas y no contribuyen sino parcialmente a la fertilización de los árboles más cercanos.

los sistemas de cultivos practicados son complejos y están constituidos la mayor parte de las veces, por una asociación de los cultivos; aunque los límites carezcan de nitidez, se pueden sin embargo distinguir las siguientes asociaciones:

-vergeles densos cercanos a las habitaciones que poseen: palmas de coco, cítricos, árboles del pan, guayabos, caimito, chontaduros y más escasamente, cacaoteros, borojó, aguacates, achiote, etc..

-cultivos alimenticios diversos que comprenden: bananos, papa china, maíz, ubicados en las inmediaciones de los vergeles de las casas.

-caña de azúcar limitada a unos bosquecitos de caña, que llegan a cubrir superficies un poco más importantes cuando el cultivador dispone de un trapiche para la preparación de "miel de caña" y del "biche" (alcohol artesanal).

-las explotaciones disponen casi siempre de un pequeño criadero reducido a algunas gallinas y más escasamente, unos patos.

-la cría del cerdo no se practica sino cuando las viviendas están lo suficientemente dispersas, por los conflictos que puedan surgir entre vecinos y por la carencia de cercados alrededor de las parcelas cul-

tivadas, lo cual constituye el principal obstáculo a la cría del cerdo.

Las explotaciones están orientadas hacia el auto-abastecimiento, con una proporción muy baja de su producción destinada a la comercialización: principalmente bananos, chontaduros y muy ocasionalmente los demás productos.

Los ingresos monetarios que provienen de la explotación de las maderas son todavía importantes.

d- Equilibrio de la explotación de los recursos naturales y posibilidad de cultivos agro-industriales

Aunque la mayor parte de las tierras más fáciles para el aumento de la rentabilidad ya estén ocupadas, la densidad de utilización permanece variable -el máximo dentro del sistema actual de utilización ha sido alcanzado en los aluviones del Naya y del Bajo Calima, mientras la orilla izquierda del Bajo San Juan permanece poco ocupada.

En los valles, en los cuales se ejerce una fuerte presión sobre las tierras, las superficies desmontadas siguen extendiéndose en los valles estrechos, en las orillas de aluviones bajas, inundables y a veces hasta en las concesiones de cultivo de palmeras aun sin sembrar (Dagua, Calima); nunca sobre las lomas circundantes consideradas como poco fértiles.

Por todas esas razones, es muy difícil realizar una estimación de las áreas eventualmente disponibles para otros cultivos que los destinados al autoconsumo de los moradores. La hipótesis tomada en cuenta para este estudio de un área máxima que se pudiera utilizar para cultivos agro-industriales de un orden del 30% supone:

- una repartición de esos cultivos en unidades muy pequeñas, dispersas, inferiores a 1 hectárea.
- la puesta en obra de trabajos de drenaje con miras en mejorar las condiciones de secamiento de los suelos cerca de las orillas y permitir la puesta en valor de las zonas sub-utilizadas situadas más atrás de las orillas.

- el desarrollo del cultivo del arroz para el autoabastecimiento local, usando tierras poco aptas a la mayoría de los cultivos agro-industriales en proyecto, de modo a liberar unas áreas de mejor drenaje para los cultivos industriales sin comprometer el abastecimiento local.
- la carencia de posibilidades de desarrollo de grandes plantíos privados sobre la mayor parte de los aluviones recientes, a menos de proceder a la expulsión de los campesinos ya instalados, lo cual sería contrario a los objetivos de desarrollo perseguidos.
- la instalación de estructuras que organicen esos cultivos en medio campesino (viveros, divulgación, tratamientos fitosanitarios, fertilización, transporte, comercialización y garantía de los ingresos).
- poder para competir, por parte de las actividades agro-industriales, contra los ingresos de las demás actividades no agrícolas tales como la explotación de maderas.

2.1.4. Sistema tradicional en las colinas bajas

a- Repartición geográfica

Únicamente las zonas de las colinas bajas situadas en las cercanías de las carreteras han sido desmontadas y puestas en cultivo.

- Antigua carretera Buenaventura - Cali
- Nueva carretera Buenaventura - Cali
- Carretera Buenaventura-Bajo Calima y San Isidro.

La densidad de utilización agrícola es en extremo variable :

- medianamente densa a borde de la carretera que lleva a Cali y en la medida en que los suelos pueden ser cultivados.
- baja al borde de la carretera que va al Bajo Calima y casi nula hacia San Isidro.

Los pobladores por lo general, son gente recientemente instalada, sobre todo en las carreteras que han sido abiertas para la explotación forestal y cerca de las cuales obreros forasteros a la región se instalaron provisionalmente.

b- Recursos naturales en explotación

-Los recursos forestales: han sido o están en vía de explotación sistemática sobre las concesiones atribuídas a Cartón de Colombia.

-Suelos y agricultura: en sistema tradicional sin fertilización, los suelos se empobrecen muy rápidamente, los cultivos para la alimentación comprenden la papa china y el maíz, los vergeles de frutales contíguos a las chozas (árbol del pan, cítricos, guayabo) presentan la mayor parte del tiempo un estado vegetativo mediocre.

Las tierras abandonadas se cubren provisionalmente de hierba, luego los helechos y el recín arbustivo (sangre de gallina) ocupan el terreno .

c- Equilibrio de los recursos naturales y lugar para cultivos industriales

Con excepción de algunos sitios favorecidos (pequeños valles aluviales angostos), los suelos son muy frágiles, de muy baja fertilidad y escasamente soportan más de dos años de cultivo sin fertilización.

De este modo, las áreas teóricamente disponibles para unos cultivos de miras industriales, son prácticamente inexistentes.

2.1.5. Sistemas tradicionales en colinas altas y montañasa- Repartición geográfica y cultivos practicados

Las superficies interesadas parecen poco importantes y localizadas a corta distancia de las carreteras que conducen a Cali. Los sistemas de explotación comprenden el plátano, frutales diversos, maíz, yuca, y la ganadería extensiva, muy diseminada.

b- Posibilidad de cultivos industriales

En razón de las exigencias del relieve y de la accesibilidad física muy difícil, la utilización de tales zonas no se puede considerar para cultivos agro-industriales.

2.1.6. Sistemas modernos

Se definen aquí como sistema de producción agrícola especializado en uno o varios productos destinados a ser comercializados y cultivados con técnicas modernas (material vegetal seleccionado, tratamiento fitosanitario, fertilización).

a- Plantación de achiote

Existe una sola explotación situada cerca del Bajo Calima sobre lomas bajas, que cubre 7 hectáreas de plantío.

Hoy en día, esta explotación se encuentra abandonada dado el precio de venta actual juzgado no rentable (50 pesos/kg).

El potencial de producción con fertilización se estima en 1 kg de semilla por árbol.

b- Plantación de papa china

Una sola explotación situada sobre una colina baja en inmediaciones del cruce de la carretera Buenaventura-Cali y de la que va al Bajo Calima.

La superficie cultivada en papa china es de 8 hectáreas, con rendimientos promedios del orden de 25 t/ha. La tierra cultivada se abona con regularidad durante los primeros 4 ó 5 años, para luego quedar abandonada por los bajos rendimientos y la muy baja tasa de materia orgánica.

c- Plantaciones de palma africana

La zona de estudio tiene alguna trayectoria en cultivos de palma africana por cuanto, en 1959 y 1960 el desaparecido Instituto de Fomento Algodonero, encargado por el Gobierno Nacional para el fomento de las oleaginosas, sembró en la estación agroforestal del Bajo Calima, materiales de diferente origen procedentes de otras zonas palmeras del mundo para estudiar sus progenies o descendencias.

Anteriormente en 1945, el botánico Víctor Manuel Patiño estableció en la estación forestal del Calima, una pequeña plantación a base de cruzamientos controlados de las palmas que fueron introducidos al país en

1932 y 1936, procedentes del Congo y del Jardín Botánico de Eala respectivamente, las cuales habían sido sembradas en la estación experimental de Palmira (Valle del Cauca).

De las palmas sembradas en el Bajo Calima se tiene muy poca información, pero de allí se ha sacado material para otras zonas, especialmente para la estación experimental de El Mira en Tumaco (Nariño), que incluye auto-fecundaciones de Dura y Tenera.

En 1964, se comenzaron las primeras plantaciones comerciales en la zona de Buenaventura. Según Jorge Aragón, hasta 1975 se habían sembrado en esta zona un total de 520 hectáreas. La información obtenida directamente en las plantaciones nos arrojan los resultados presentados en el cuadro N°A.10, a continuación.

Cuadro N° A.10

Áreas cultivadas en las plantaciones de palma africana

Plantación	localización	área cultivada (ha)	área en producción (ha)
Estación agro-forestal			
Bajo Calima	Bajo Calima	40	15
La Mojarra	Bajo Calima	187	117
Sabacal y San Luis	Bajo Calima	300	140
Palmeras de Occidente	Zacarías	120	*

(*): Esta plantación fue abandonada en 1976

Fuente: Desarrollo del cultivo de la palma africana de aceite en Colombia. UN. ICA, 1976.

En el párrafo 2.3.2. a continuación, se presentan más detalladamente las características de las distintas plantaciones de palma africana.

2.1.7. Zona de experimentación agrícola o forestal

a- Experimentación antigua

-Localización geográfica: frente al Bajo Calima (orilla derecha) y alrededor de la estación experimental de la Granja.

- Cultivos y experimentaciones:

hevea,
chontaduro,
borojo,
palma de aceite,
ganadería de búfalos
frutales diversos.

b- Experimentos en curso

-Localización geográfica: estación de la Granja, valle aluvial del Calima río abajo de San Isidro y lomas bajas entre San Isidro y la fusión con la carretera al Bajo Calima-Buenaventura (proyecto INDERENA, CONIF, FAO).

- Cultivos y plantíos experimentados:

palma de aceite (La Granja)
viveros agroforestales (La Granja)
arboricultura frutera y silvicultura asociadas a los cultivos alimenticios.
silvicultura y arboricultura frutera en zonas de colinas sobre bosques talados.

Los principales resultados obtenidos por la plantación experimental de La Granja son presentados en el párrafo 2.3.4. a continuación

2.2. Tenencia y apropiación de la tierra

Los datos más significativos relativos a la tenencia de la tierra y a su evolución entre 1960 y 1970 aparecen en el cuadro N° A.11 a continuación.

Cuadro N° A.11

Evolución de la forma de tenencia de la tierra en el municipio de Buenaventura entre 1960 y 1970

forma de tenencia	número de explotaciones			superficies (en hectáreas)		
	1960	1970	variación anual (%)	1960	1970	variación anual (%)
Propias	1276	1370	-	27931	31462	+ 1,2
Arriendos	37	21	- 5,5	5393	1398	-12,6
Colonato	756	575	- 2,3	10458	5072	- 7,0
Aparcería	15	169	+27,4	95	557	+19,3
Otras formas	3	182	+50,8	202	13400	+52,1
Total	2187	1317	+ 0,6	44179	51889	+ 1,6

Fuente : En base a los censos agropecuarios

Según el censo de 1970, el 60,6% de la superficie agropecuaria estaba bajo el régimen de "propiedad" privada con un aumento de propietarización del 12% en el período intercensal. El número de explotaciones permanece estable pero la superficie tiene un aumento de 3531 hectáreas. Las tierras bajo la forma de "colonato" tuvieron una disminución del 51% y representan el 9,7% de la superficie. Las tierras en "arrendamiento" y aparcería suman el 3,6% de la superficie con una disminución importante del arrendamiento durante dicho período.

Las tierras bajo "otros sistemas" tuvieron el mayor crecimiento y conforman el 25% de la superficie. Esas otras formas son por ejemplo las "sucesiones" los "fideicomisos" y otras.

La estructura de la tenencia de la tierra y el uso de ella para la región del litoral que dispone de vías carretables, que corresponde más o menos al área comprendida entre el río Calima - Dagua - Anchicayá y de Cisneros

hasta Buenaventura, se presenta en el siguiente cuadro N° A.12.

Cuadro N° A.12

Estructura de las explotaciones agrícolas en 1978 (sub-regiones 1, 4, 5)

T a m a ñ o s (ha)	explotaciones		superficie	
	número	%	hectáreas	%
Menos de 1	55	10,5	31	0,2
de 1 a menos 3	173	33,1	322	2,3
de 3 a menos 5	93	17,8	331	2,4
de 5 a menos 10	86	16,4	561	4,0
de 10 a menos 20	43	8,2	574	4,1
de 20 a menos 50	39	7,4	1.122	8,1
de 50 a menos 100	21	4,0	1.313	9,5
de 100 a menos 200	7	1,3	1.132	8,2
de 200 a menos 500	1	0,2	420	3,0
de 500 y más	4	0,8	7.890	57,6
Total	522	100,0	13.696	100,0

Fuente: Censo agropecuario del Valle, 1978.

En esta región el 43,6% de las explotaciones poseen el 2,5% de la superficie mientras el 0,8% de las explotaciones poseen el 57,6% de la superficie.

El dualismo tradicional del interior del país entre latifundio-minifundio se repite en esta región, una de las que han recibido mayor impacto en la colonización y en la atracción de población tanto del litoral como del interior.

A medida que las tierras marginales para la agricultura se van ocupando por el proceso de colonización se va reproduciendo la estructura bipolar y se van dando las condiciones para una distribución desigual de la tierra y sus recursos asociados.

El Estado como poseedor prominente de las tierras nacionales ha ido pasando

y transfiriendo dicha propiedad a particulares a través de diversas fórmulas jurídicas como titulación de baldíos, concesiones, permisos, etc. Tradicionalmente exige como prerrequisito ejercer actos de producción, la cual también es orientada sino impuesta a través de los mecanismos del crédito. Esta producción en las áreas boscosas ha significado el cambio de uso de la tierra: tumba y quema del bosque y establecimiento de cultivos y ganados. Los efectos de esta relación del hombre trabajador mediatizado por el Estado comienzan a verse como negativos tanto para la sociedad como para la naturaleza.

El cuadro N° A.13 a continuación presenta la evolución de las titulaciones de tierras baldías y las superficies correspondientes.

Cuadro N° A.13

Titulaciones de tierras baldías por período

Período	titulaciones		superficies	
	número	%	hectáreas	%
De 1880 a 1961	318	21,7	26.695	59,0
De 1962 a 1978	1.143	78,3	18.538	41,0
Total	1.461	100,0	45.233	100,0

Fuente: En base a datos del Incora

Antes de la ley 135 de 1961, ley de la Reforma Agraria, los títulos se concedían por un promedio de 84 hectáreas y se tituló el 59% de la superficie otorgada por este sistema. Posteriormente a dicha ley, los títulos se conceden por un promedio de 16 hectáreas y se concede el 78% de los títulos y el 41% de la superficie.

En los últimos años, ante la escasez de tierras, los conflictos por linderos se tienden a agudizar especialmente entre los poseedores de tierras de vega y aquellos que disponen de permisos para explotación de minas de oro, los cuales ocasionan daños a las tierras agrícolas, fenómeno de mayor envergadura y significación económica y social en el departamento del Chocó. Por otra parte, la titulación de baldíos y la solicitud que de ello hacen los

campesinos es una condición para el otorgamiento de créditos y por tanto un indicador de la participación cada vez mayor del campesino en el modo de producción capitalista regional.

El INCORA tiene además la modalidad de dar tierras en "contratos de asignación" que equivale a una promesa de la titulación definitiva siempre y cuando el usuario cumpla con algunos requisitos entre los cuales se destaca el ejercicio de actos de producción y de demostrar que por lo menos las dos terceras partes del predio están explotadas en agricultura o ganadería.

En el municipio de Buenaventura, hasta 1976 el INCORA ha otorgado 54 contratos de asignación por un total de 5.644 hectáreas que significa el 63% de la superficie que por este sistema se ha otorgado en la zona litoral del Valle, Cauca y Nariño.

En 1978 los títulos otorgados por el INDERENA para explotaciones forestales representaban 125.943 hectáreas, o sea más de dos veces que la superficie utilizada para uso agrícola.

2.3. La producción agropecuaria actual del municipio

2.3.1. La agricultura tradicional

a- Reseña histórica y características generales

Desde la época de los primeros pobladores de la región se había implantado el sistema de cosecha y recolección de frutas naturales en forma integral, es decir que los frutales, las raíces, los animales de monte, los peces, conformaban la base de su subsistencia. Con el correr de los años, se da comienzo a la horticultura o cultivo de frutales en lugares cercanos a los sitios de residencia, y luego a la agricultura o cultivo del suelo con raíces, frutales y árboles que sirvieran para adornar como el achiote o sirvieran para la defensa contra el ataque de tribus vecinas.

Entre los cultivos agrícolas más antiguos cuya tecnología aún permanece es el maíz llamado "chococito" una de las razas de maíz más primitivas entre las conocidas, no solo por su morfología (plantas retoñadoras, mazorcas pequeñas con granos pequeños, cristalinos, reventadores o harinosos) sino por el sistema usado para su propagación, en el cual la intervención del hombre es mínima, pues se limita a regar las semillas sobre el rastrojo, cortar este encima y abandonar la sementera hasta la formación y cosecha de la mazorca, no existiendo ni la quema inicial del monte ni la desyerba del cultivo que son indispensables en el sistema clásico.

La zona de distribución del chococito se extiende en unos ocho grados de latitud, desde 0°30' hasta 8°20' norte a lo largo de la costa del Pacífico que tiene entre esos dos puntos 1.700 kilómetros. En Colombia el área del Chococito sería de unos 80.000 km², de los cuales la mitad pertenecen al Chocó y el resto a Antioquia, Valle del Cauca, Caldas, Cauca y Nariño.

Las evidencias de esta integración de las actividades recolectoras, hortícolas, y agrícolas en un medio húmedo que ofrecía estas posibilidades ya las registran los historiadores y cronistas de la Colonia. Fray Adrian

de Santo Tomás dice hacia 1630: "El continuo llover, sin conocido verano, hace esta tierra húmeda, fértil, por los muchos ríos caudalosos y de arrebatadas corrientes que dan abundancia de pesca regalada... abundante de legumbres y raíces... aunque el maíz es escaso por ser menudo, si bien es sabroso tostado".

Complementaria de la industria extractiva minera-forestal, la horticultura-agricultura se extiende por vegas y terrazas en forma migratoria y nómada. Este sistema agrícola de tumba, siembra, cosecha y abandono surge como adaptación a las condiciones edáficas y ecológicas de la región, en la que la rotación de áreas de cultivo permite la reposición del ciclo natural de los nutrientes escasos. En la medida que el bosque se fue tumbando como bien nuevo de intercambio la agricultura se fue acomodando al continuo movimiento del nativo a lo largo de los ríos.

Este modelo de rotación de áreas se completa con el modelo de composición florística: los frutales como el árbol de pan se plantan junto a la palma de chontaduro para que sirva de escalera natural para la cosecha de esta palma espinosa, el cocotero en las áreas costaneras y algunos maderables ocupan los estratos superiores. En el estrato medio y ubicados sin ningún criterio de distancias, crecen el achiote, el plátano, el cacao, la caña de azúcar, los cítricos. En el estrato inferior se ubica la papa china y las hierbas medicinales y aromáticas como la citronela, el limoncillo y otras. Más allá en el sistema de barbacoa se siembra la cebolla y algunas legumbres. Estos cultivos estratificados se ubican cerca de las viviendas en extensiones que no superan la hectárea.

En otra parcela más lejana el nativo tumba el rastrojo y siembra el maíz en el sistema de "tapao" y dentro de él, algunas veces instala unas plantas de plátano. En las orillas o linderos ubica unas cuantas plantas de chontaduro que sirven como símbolo de posesión de la tierra. Entre estas dos parcelas o más el nativo y su familia ambulan en canoas y "potrillos" casi a diario en búsqueda de la comida diaria. Con excepción de la caña de azúcar, la yuca y la papa china que se siembran en pequeñas áreas y en forma casi limpia, existe más una tendencia y orientación hacia los

cultivos asociados. En esta forma el nativo trata de repetir la estructura originaria del bosque y busca con el "asocio" de plantas obtener una mayor seguridad en las cosechas y una diversidad alimenticia. Esta agricultura migratoria ha sido eficiente económica y socialmente debido a su capacidad de brindar alimentos por muchos lustros a estas poblaciones. No es un sistema atrasado y anticuado como algunos piensan, es un sistema antiguo y contemporáneo que debe aprovecharse y mejorarse. A medida que la población crece y las maderas desaparecen o son inasequibles, se ejerce una mayor presión hacia la actividad agrícola comenzando por una disminución del período de "descanso" del terreno, lo cual ocasiona pérdidas de cosechas, agotamiento de las tierras y crisis alimentarias.

Las entidades y funcionarios del Estado, que de ordinario desconocen el medio y portan una cultura agrícola tendiente al monocultivo (y a veces un complejo social de superioridad y discriminación racial), aceleran la crisis aconsejando tecnologías foráneas insinuando cultivos limpios o haciendo planificaciones agroeconómicas con indicadores de rentabilidad y retorno del capital financiero similares a la agricultura comercial del interior.

Esta agricultura "oficial" ha sido azotada por las más diversas plagas y enfermedades. El cocotero ha sido casi acabado por la "gualpa" y el anillo rojo", el cacao ha sido liquidado por la "escoba de bruja" y los hongos, el plátano es atacado en forma endémica por el "gusano tornillo", la palma africana es invadida por ácaros, pudriciones del cogollo, la caña de azúcar está invadida de "diatrea" y en fin las bajas cosechas del chontaduro que se presentan a menudo dejan exánimes a estas poblaciones que reciben de la agricultura su sustento diario. Las entidades del Estado han intentado frenar estos limitantes: cambiando las variedades de cocotero, haciendo indicaciones a los agricultores para mejorar las técnicas de cultivo como la fertilización y aplicación de insecticidas y fungicidas, etc. Pero estas acciones no tienen un cubrimiento importante en la región, no son continuas, el nativo carece de dinero para la adquisición de insumos agrícolas y las dificultades del transporte dificultan aún más, no tienen créditos porque carecen de los títulos jurídicos de las tierras o porque

estos créditos ni son rentables ni ofrecen garantías para la entidad.

Aquellos que han recibido créditos para coco los han perdido y quedan endeudados y vetados para próximas oportunidades.

Parece entonces que no existe una infraestructura tecnológica e institucional que dé respuestas, comprenda y se acomode a la agricultura migratoria y al sub-desarrollo tecnológico y a los patrones culturales de los agricultores.

La producción agrícola escasamente brinda la subsistencia alimentaria de la familia campesina la cual debe ser complementada con actividades forestales. El trabajo agrícola es desempeñado indistintamente por el hombre y la mujer, mientras la actividad forestal es desempeñada de ordinario por el hombre.

Este se convierte en "cortero" y transportador al servicio de los comerciantes y titulares de "permisos, licencias o concesiones". Se convierte en un "trabajador a domicilio" de estas sociedades con las cuales no tiene vínculos laborales y debe entregar su producto a los precios fijados por aquellos. En esta relación el empresario maderero se apodera del "plustrabajo" de la sociedad negroide agrícola-cortera. El trabajo asalariado solo se presenta en los aserríos o en el aprovechamiento de algunas concesiones. Las concesiones sirven a su vez de control de los precios del producto: cuando los corteros exigen mejores precios por su producto, las concesiones aceleran los cortes dentro de su área concesionada, cuando aquellos se entregan éstos disminuyen el aprovechamiento. Por otra parte los permisionarios de ordinario no aprovechan los bosques allí donde "el estudio de ordenación exigido por el Estado lo indicó", sino que su título o permiso se convierte en amparo de un comercio. Si el aprovechamiento forestal se realizara con "asalariados" un metro cúbico de madera tendría por lo menos el valor equivalente de uno o dos días del salario mínimo, \$.210.00. Mientras a un cortero se la paga \$ 70 - 100 - 120 por cada metro según la región.

Uno o dos días y hasta más es el "tiempo necesario" para que un cortero, apee, trocee y transporte un metro cúbico hasta el sitio de

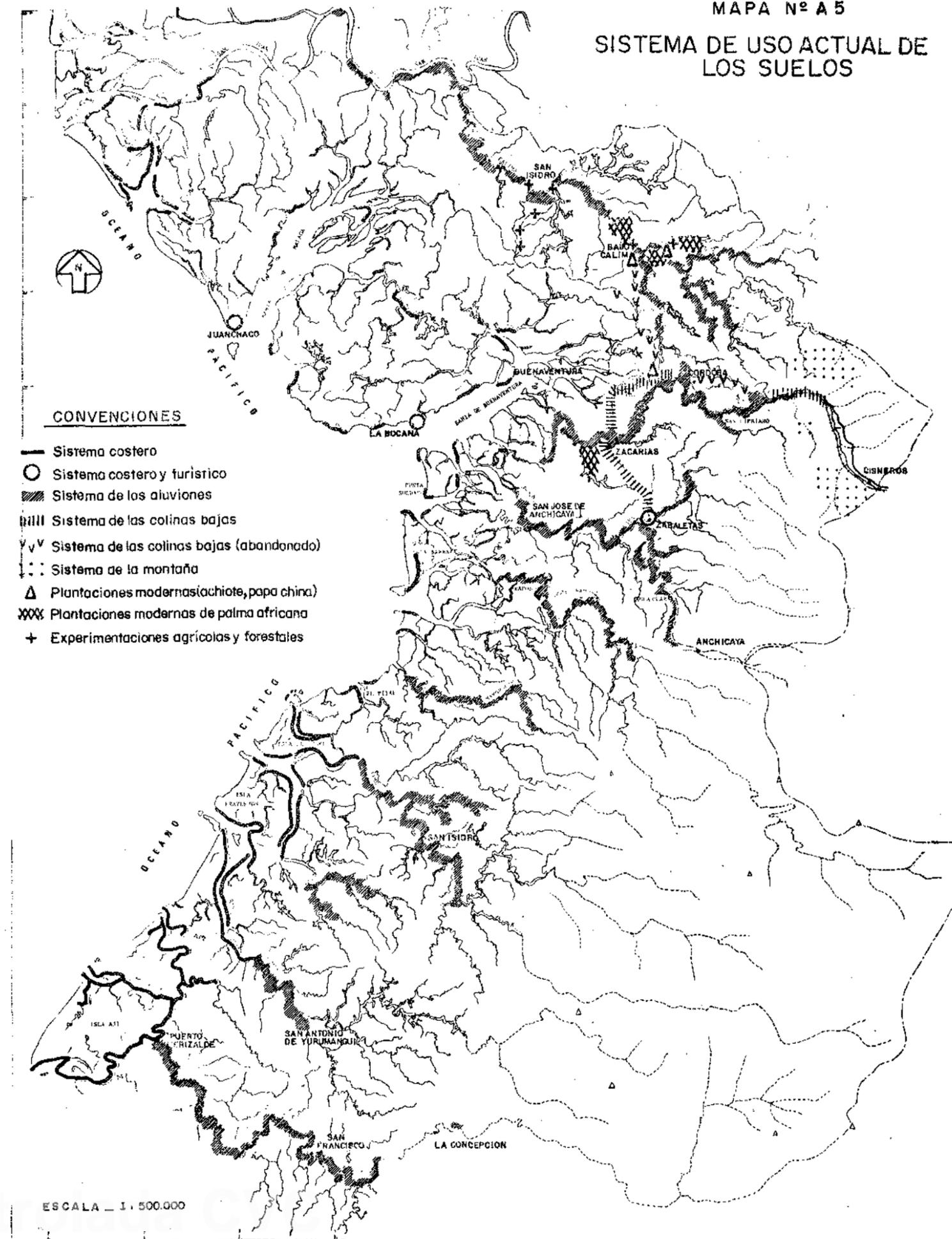
compra. A través de esta explotación el nativo traslada su recurso y su trabajo no pagado al comerciante, a la empresa y la sociedad global. Pero por lo demás, es la actividad de la cual deriva mayormente sus ingresos en dinero y participa de la economía monetarizada de la región y del país. Como el bosque primario esta cada día "más lejos", él comienza la extracción de los bosques de segundo crecimiento para "varas, tucas o palancas" con destino a la construcción de viviendas pobres en la ciudad de Cali a donde seguramente llegaron antes migrantes de esta región en búsqueda de mejores oportunidades. Cosecha también especies que antes no tenían mercados, como las maderas blandas o las especies de palmas.

Complementaria a la actividad agrícola y forestal, el nativo sigue con sus actividades tradicionales de pesca en los ríos para complementar su dieta. La reducción pesquera en los ríos se halla disminuída por la sobrecaptura y por los sistemas dañinos para las especies como la dinamita y el barbasco. Tiene una mayor importancia para la población costanera y ubicada en las bocanas de los ríos en donde la pesca marítima constituye su principal ocupación, y a través de ella se articulan con la economía regional, como pescadores independientes que igual que los corteros, ofrecen su producto a los comerciantes o intermediarios de las empresas pesqueras del litoral. Pero al interior del continente la pesca fluvial es solo de subsistencia.

Por otra parte la actividad minera ofrece otra alternativa de complementariedad del trabajo y de los ingresos. Es de ordinario una ocupación de las mujeres y ante los actuales precios del oro, ha despertado la búsqueda más asidua y constante de los campesinos. Ríos y quebradas son recorridos en los "ratos libres" por grupos o individuos que tienen la esperanza de que "de chispa en chispa" se complete una onza que será vendida al Banco de la República o a comerciantes ocasionales. Solamente en contados casos la mina da ingresos importantes en dinero y en la generalidad constituye la oportunidad de seguir el nomadismo y vagabundeo en la recolección.

Los productos agrícolas que se intercambian son: coco, choñtaduro, caña-biche, y raramente yuca, papa china y árbol de pan. Este comercio está

MAPA N° A 5
SISTEMA DE USO ACTUAL DE
LOS SUELOS



limitado por la carencia de vías y por las mismas producciones. Solamente en las zonas más cercanas a Buenaventura y que disponen de carretables ofrecen mejores oportunidades de llevar la producción ya al puerto ya a la ciudad de Cali.

Por consiguiente, la venta de estos productos en zonas determinadas, las maderas, la pesca marítima y muy esporádicamente el oro son las fuentes de ingresos monetarios dentro de este modo de producción extractivo capitalista.

La producción ganadera es casi inexistente y se limita a unas pocas cabezas que algunos propietarios han experimentado la mayor parte de las veces sin resultados ventajosos. El esfuerzo del INCORA por la adaptación del Búfalo no ha pasado de su nivel experimental y de exotividad. La población negroide no ha tenido experiencia ganadera, no hay tierras suficientes y las entidades han actuado con objetivos diferentes a la manera de ser de esta sociedad.

La cría de animales domésticos como gallinas y cerdos ha tenido un mayor desarrollo en algunos ríos como el Calima, el Dagua y el Naya, pero enfrentada a los problemas sanitarios, nutricionales y de transporte. En la mayor parte de los hogares ofrecen una oportunidad de mejorar la dieta o de venta en momentos de calamidad apremiante o de fiestas lugareñas.

La subsistencia, la ocupación y la producción del litoral es una búsqueda y una cosecha de los recursos naturales y del ecosistema como unidad con un predominio de la extracción forestal en el continente o de pesca en la costa para la cual la agricultura, la minería, la pesca fluvial, la caza y la cría de animales domésticos sirven de auxilio. No existe una producción especializada como el café, la caña, la papa, la ganadería, etc.. de otras regiones del país.

Aquí los bienes naturales son objeto de cosecha en su conjunto. El hombre del litoral una vez pesca, corta madera, o cría sus animales, otras veces sirve de boga, no cultiva la tierra. Sin embargo esta producción solo

permiten niveles muy bajos de subsistencia y de bienestar social, no por parte de las limitaciones climáticas o por el abandono del Estado y sus instituciones, sino por el traslado de la riqueza a través de comerciantes a otras regiones del interior y exterior en condiciones desventajosas de intercambio.

Aunque los datos existentes sean poco confiables, se puede tratar de medir la evolución cuantitativa del uso de la tierra. La comparación aparece para los años 1960 y 1970 en el Cuadro N° A.14 a continuación.

Cuadro N° A.14

Evolución del uso de la tierra en el municipio de Buenaventura entre 1960 y 1970

Tipo de uso	superficie en 1960		superficie en 1970		variación anual (%)
	ha	%	ha	%	
cultivos permanentes	3.404	8,6	7.203	17,3	+ 7,8
cultivos temporales y tierras en descanso	4.752	12,0	4.044	9,7	- 1,6
pastos	20.385	51,7	20.926	50,3	+ 0,3
otros usos	10.930	27,7	9.415	22,7	- 1,5
Total	39.471	100,0	41.588	100,0	+ 0,5

Fuente: Con base en los censos agropecuarios.

Se observa un aumento significativo de los cultivos permanentes y una disminución de los cultivos temporales. Las superficies en pastos permanecen estables y las áreas en "otros usos" disminuyen su superficie. De conformidad a los conceptos del censo, estas tierras en "otros usos" son las ocupadas por las habitaciones, bosques, rastrojos, pantanos, ciénagas o arenales dentro de la unidad censada que es la "explotación". Por otra parte observamos que si bien el 50% de la superficie censada se encontraba en "praderas o pastos artificiales", las praderas del litoral son pastos naturales no utilizados en explotaciones ganaderas.

Las ganaderías se reducen a unas cuantas cabezas que pastan a las orillas de los ríos, y los limitantes ecológicos no han permitido el desarrollo de una ganadería con relativa importancia para la región. Las tierras agrícolas propiamente dichas se reducen a 11.247 hectáreas (27%) en todo el litoral vallecaucano. Se puede decir que comparadas las tierras agrícolas con la población para 1960 y 1970, se encuentra una relación de 0,30 hectáreas y 0,46 hectáreas por cada habitante rural. Si incluimos las tierras "en pastos", la relación es de 1,0 y 1,3 hectáreas para las dos fechas. Es decir que la expansión del área agrícola con relación al crecimiento de la población es mínima y tiende a mantenerse estable.

En total para el municipio la agricultura de subsistencia podría corresponder a un área cultivada del orden de 6.500 hectáreas, ocupando cerca de 4.000 familias. Sin embargo estas familias consiguen todavía la mayor parte de sus ingresos de la extracción de la madera, los ingresos agrícolas siendo escasos y ocasionales.

La repartición por sub-región geográfica sería aproximadamente la siguiente:

sub-región 1	:	1.050 ha
" 2	:	100
" 3	:	125
" 4	:	1.100
" 5	:	1.000
" 6	:	650
" 7	:	1.100
" 8	:	450
" 9	:	<u>925</u>
Total		6.450 ha

Dichas evoluciones se basan en las fuentes siguientes:

- censo agropecuario (agricultura al borde de carretera)
- población agrícola en las zonas de aluviones de río y estimaciones promedio sobre superficie desmontada por familia,

- planimetría de las zonas de aluviones y estimación del porcentaje actualmente aprovechado.

b- La agricultura a lo largo de las carreteras

Resulta esencialmente de las facilidades de colonización y comercialización ofrecidas por la apertura de los tres ejes viales existentes:

- carretera vieja Buenaventura-Cali que bordea una parte del curso del Anchicayá y del Dagua (Zacarias, Zabaletas, Agua Clara).
- carretera nueva Buenaventura-Cali hasta Cisneros.
- carretera Buenaventura - Bajo Calima - San Isidro.

Corresponde a unas fajas muy estrechas paralelas a las carreteras, con pequeñas fincas orientadas hacia cultivos de autoconsumo y una pequeña producción comercial adicional, vendida a través de los transportadores y vehículos que transitan por estas carreteras.

Para los ejes de carretera, las estimaciones del Censo Agropecuario del Valle del Cauca para 1978 daban las siguientes evoluciones (plantaciones de palma excluidas):

Cuadro N° A.15

Uso de la tierra en 1978 (*)

Tipo de uso	superficie	
	ha	%
cultivos anuales	125	0,9
cultivos permanentes	2.625	19,2
tierras en descanso	13	0,1
pastos de corte	112	0,8
pastos de pastoreo	544	4,0
rastrojo	2.475	18,0
bosques	7.794	56,9
otros	13	0,1
Total	13.701	100,0

(*): sub-regiones 1,4,5.

Del área censada solamente un 20% (2763 ha) están utilizadas en agricultura, de las cuales el 95% está utilizada en cultivos permanentes, 5% está explotada en pastos y 75% utilizada en bosques y rastrojos.

En esta región el minifundio agrícola contrasta con las grandes extensiones dadas en concesión a Cartón de Colombia (36.000 ha) y con las plantaciones de palma africana que han ocupado relativamente buena parte de las tierras de vega del río Calima y Dagua.

El área total cultivado era por lo tanto de 2100 hectáreas aproximadamente en un poco menos de 600 explotaciones agrícolas, o sea un promedio de 3 a 4 hectáreas cultivadas por explotación.

Este dato parece más bien constituir un máximo. En la realidad, una parte de las áreas mencionadas en cultivos permanentes corresponden solamente a núcleos de árboles sembrados dentro de potreros enmalezados.

Los cultivos se distribuían de la siguiente manera (palma excluida).

Cuadro N° A.16

Distribución de los cultivos en 1978 en las zonas cultivadas a lo largo de las carreteras.

Tipo de cultivo	porcentaje de la superficie cultivada
Plátano, banano y frutales diversos	70
chontaduro	15
yuca, papa china (caña escasa)	10
cultivos temporales (maíz, esencialmente)	5
Total	100

Los cultivos permanentes ocupan la gran mayoría de la superficie. Los cultivos temporales (tipo maíz) ocupan un área restringida, lo que se relaciona con el relieve (muy quebrado en general para esta agricultura de carretera) con pluviometría muy fuerte y muy graves riesgos de erosión impidiendo el desarrollo de cultivos temporales.

La ganadería es casi inexistente, con solamente alrededor de 600 ha de pastos y los siguientes efectivos de animales:

vacunos:	112 cabezas (leche y cría)
equinos:	97 "
ovinos :	2 "
caprinos:	1 "

Se contaba igualmente alrededor de 300 cabezas de porcinos y cerca de 5.000 gallinas.

El destino principal de la producción agrícola de los ejes de carreteras es el autoconsumo.

La producción comercializada queda a un nivel muy bajo que podría ser del orden de:

banano, plátano, árbol de pan y frutales:	1500 - 3000 toneladas
chontaduro:	300 - 600 toneladas
yuca, papa china:	200 - 400 "

o sea en total entre 2000 y 4000 toneladas para cerca de 600 fincas le correspondería a un promedio del orden de 3 hasta 6 toneladas de producción comercial diversa por finca y por año.

c- La agricultura de subsistencia en los aluviones de los ríos principales

Corresponden a las zonas aluviales de los cursos medios de los principales ríos y concentran la mayor parte de la agricultura de autoconsumo, con excepción de las zonas de carretera.

Este tipo de agricultura presenta características semejantes a las de borde de carretera con las siguientes diferencias:

- mayor proporción de chontaduro, árbol de pan y sobretodo caña,
- plátano casi inexistente (sólo se produce banano),
- yuca casi inexistente (sólo se produce papa china).

Las fincas que constituyen pequeños enclaves dentro de la selva, ordenados en galerías a lo largo de los ríos son generalmente de un tamaño menor entre una y dos hectáreas desmontadas por familia y más exclusivamente dedicado al autoconsumo

Los ingresos principales vienen de la extracción de la madera; en cuanto a agricultura sólo se comercializa parte de la producción de chontaduro y en una menor proporción algo de papa china y a veces algunos cocoteros.

Las dificultades de comercialización están en este caso mucho más grandes. Los botes madereros a veces botes de intermediarios, compran algo de la producción; son entradas ocasionales, con precios bajos que no permiten sustentar la familia.

Exceptuando las zonas de carreteras y de agricultura comercial (palma) puede estimarse en cerca de 18.000 personas o 3.000 familias la población campesina que ocupa esta zona de aluviones fuera de carretera, a lo largo de los principales ríos.

El área aprovechada por esta población podría ser del orden de 3 a 4000 hectáreas, aprovechadas efectivamente, aunque el área total de las parcelas puede ser netamente mayor, pero en buena parte es selva.

En las asociaciones vegetales cultivadas dominan las siguientes especies: banano, chontaduro, árbol de pan, caña, papa china, frutales diversos, a veces cocotero y maíz. Es casi imposible dar una evaluación precisa de la importancia respectiva de estos distintos cultivos.

Los únicos datos disponibles corresponden a las encuestas realizadas por el INMULUMBA dentro del marco del estudio relativo al chontaduro.

Este estudio muestra que el chontaduro (asociado al árbol del pan) constituye el cultivo dominante, vienen después papa china, banano, caña, maíz y frutales diversos. El cocotero es más escaso.

El número de palmas por propietario es usualmente de algunas decenas, con una producción de chontaduro que no pasa de los 100 bultos por año,

la mayor parte para el autoconsumo. El nivel de ingreso por familia en estas condiciones es usualmente inferior a 1.000 pesos mensuales. Existen dentro de esta zona algunas plantaciones colectivas de cocotero que no han entrado en producción todavía.

d- Núcleos de cocoteros del litoral y de los esteros

Existen algunos lotes individuales de tamaño muy reducido de cocotero del tipo alto del Pacífico y algunas plantaciones comunitarias realizadas con la asistencia del INMULUMBA, sembradas en este caso con la variedad Enano Malaya.

El INMULUMBA ha distribuido en los últimos años cerca de 150.000 nueces de coco para sembrar dentro del municipio. La mayor parte están localizadas en plantaciones de varias hectáreas, en la parte baja de los ríos y en los esteros. Subsisten talvez cerca de 50.000 matas, que en su mayor parte no ha entrado todavía en producción. Estas plantaciones padecen a veces de los problemas de drenaje, acidez del suelo y falta de fertilización. Un programa de asistencia técnica especializada por parte de los organismos oficiales sería necesario para respaldar y completar la acción del INMULUMBA.

2.3.2. La agricultura de tipo industrial

Se limita casi exclusivamente a las plantaciones de palma africana.

a- La estación agro-forestal del Bajo Calima

Esta plantación tiene un área aproximada de 40 hectáreas, sembradas con materiales de muy diverso origen, desde los materiales básicos introducidos en 1945, los híbridos Dura por Piscifera (D x P) y Dura por Tenera (D x T) y los híbridos de palma africana con palma Nolí (elaeis oleifera), recientemente sembrados.

La plantación ha pasado por sucesivas etapas de administración, muchas de ellas con poco interés en este tipo de actividades investigativas, lo que no ha permitido su adecuado mantenimiento y una secuencia en la observación y análisis de los ensayos emprendidos, los cuales serían hoy

de gran utilidad. Existen en la estación un valioso material genético, utilizado por entidades internacionales para sus investigaciones y por el ICA para la producción de semilla.

Las siembras más recientes de híbrido con Nolí, presentan un buen estado fitosanitario y un desarrollo satisfactorio. Como se sabe, este híbrido ha tenido un buen comportamiento en zonas húmedas de baja luminosidad donde las enfermedades causaron enormes daños a los cultivos de Dura y Tenera.

En la estación existe un equipo para extracción de aceite que fue donado hace más de 3 años pero que no ha sido instalado,

b- La Mojarra

Situada sobre la margen izquierda del río Calima a 1 kilómetro del Bajo Calima.

La plantación se encuentra en suelos aluviales de vega y en suelos de terraza baja. En la actualidad hay 117 hectáreas en producción, divididas en 15 lotes, 9 de estos con 18 años de sembrados, 4 con 13 años y 2 con 10 años. Además hay 70 hectáreas en desarrollo con edades entre los 5 y los 12 meses.

El estado general de la plantación adulta es bastante deficiente. Se observó una alta incidencia de la enfermedad denominada pudrición del cogollo, la cual se está tratando con cirugía de las partes afectadas y aplicaciones locales de fungicidas.

Se encontró un fuerte ataque de comedores de hojas y ácaros. El número de hojas vivas por palma es inferior a 20. Se presentan síntomas de deficiencia de nutrientes.

La plantación joven presenta un buen estado de desarrollo y la coloración de las hojas indica que no hay problemas graves de deficiencias de nutrientes. Se está llevando a cabo un buen control de malezas y el estado fitosanitario es bueno. Se han hecho drenajes cada 3 surcos.

Las prácticas de fertilización que se están llevando a cabo son:

<u>Plantación</u>	<u>Fertilizante</u>	<u>Dosis</u>
En palmas de 3-4 meses	15 - 15 - 15	125 g/palma
En palmas de 6 "	15 - 15 - 15	250 g/palma
	sulfato de magnesio	60 g/palma
En palmas de 2 años	15 - 15 - 15	500 g/palma
	sulfato de magnesio	200 g/palma
Palmas al momento de la siembra	fosforita	750 g/palma

Esta plantación tiene permanentemente 45 obreros de campo y 8 en la planta de extracción. Las principales labores y sus costos son:

<u>Labor</u>	<u>costo \$</u>
Roserías	800/ha
Plateos de 2.50 m de diámetro	350/palma
Poda y sanidad	8/palma
Cosecha	400/tonelada

En la Mojarra hay una planta extractora de aceite crudo cuyo funcionamiento es descrito en el párrafo 2.1.3. del informe B.

c- Sabacal

Localizada sobre la margen izquierda del río Calima, un poco más abajo de Bajo Calima; esta empresa adquirió recientemente la plantación vecina de San Luis, la cual tuvo sembradas 84 hectáreas que por problemas de manejo y mantenimiento, ahora sólo suman aproximadamente 60 hectáreas en producción. En esta plantación hay una fuerte incidencia de la enfermedad "pudrición del cogollo", la cual ha afectado un 20% de la plantación. A partir de septiembre de 1979, cuando comenzó la nueva administración, se han tratado las palmas enfermas con cirugía y aplicaciones localizadas de fungicidas como Benlate-Dithane, Merteck y Difolatan, cada 25 días, pero la enfermedad ha seguido afectando otras palmas por lo cual se

decidió hacer 3 aplicaciones aéreas con espaciamento de 15 días, 2 de las cuales ya se han practicado. La mortalidad causada por esta enfermedad es de alrededor del 2%.

La enfermedad según el fitopatólogo del ICA Jorge Victoria es causada por el hongo *Fusarium Sp.* y está asociado con la bacteria *Erwinia Calovora*, que atacan tanto plantas adultas como jóvenes. El primer foco de infección fue descubierto en la granja del Bajo Calima y los agricultores se quejan por el descuido y mala atención fitosanitaria que allí se prestaría al cultivo.

La producción de San Luis es de 70 toneladas de fruto por mes. Sobre un área de 60 hectáreas, esta producción sería de 1.16 toneladas/ha/mes, o bien 14 toneladas/ha/año.

La plantación de Sabacal tiene en producción 80 hectáreas, 55 de las cuales son mayores de 10 años y 25 entre los 4 y 5 años. El material sembrado es Dura, la mayor parte cosechado en la misma finca. Se está realizando un nuevo plan de siembra de 200 hectáreas de las cuales ya se han sembrado 140. Para esta nueva plantación se ha utilizado semilla Tenera procedente en un 75% del ICA y un 25% de Costa Rica.

La producción de Sabacal es baja, por cuanto esta plantación estuvo abandonada más de 5 años y su recuperación empezó hace solo 3 años. Actualmente se producen 45 toneladas de fruto mensuales, lo que daría una producción de 0.56 toneladas/ha/mes. Si asumiéramos la misma extracción, la producción anual de aceite por hectárea sería de 1 tonelada.

Sin embargo, debe anotarse que la recuperación de la plantación es notoria como se puede ver en el estipe de la palma. La sanidad del cultivo aceptable y el follaje es abundante y de buen color lo cual indica que las prácticas de fertilización son adecuadas. En efecto, según los datos obtenidos, en la plantación adulta se hacen análisis foliares y se están aplicando los siguientes abonos anualmente:

Cloruro de Potasio	2.200 g/palma
Sulfato de Magnesio	700 g/palma

Áreas sembradas y potenciales de las fincas con cultivos de palma africana (hectáreas)

Plantación	Localización	área en producción	área de desarrollo	área total sembrada	área potencial en la finca	área total
Granja experimental del Bajo Calima	margen derecha del río Calima en Bajo Calima	25	15	40	1000	1040
La Mojarra	margen derecha del río Calima en Bajo Calima	117	70	187	1200	1387
Sabacal	margen izquierda del río Calima en Bajo Calima	80	160	240	960	1260
San Luis		60		60		
Palmeras de Occidente	margen izquierda del río Dagua en Zacarias			368	1500	1868
	TOTAL	282*	245	895	4660	5555

(*): El área total plantada hasta 1974 según el ICA era de 777 hectáreas que corresponde al área actual en producción. El dato de 282 obtenido directamente en las plantaciones, corresponde al área real en producción. Se descuentan las 368 hectáreas de Palmeras de Occidente que se encuentra paralizada desde hace 4 años.

2.3.3. La agricultura de investigación

Por medio de la Ley 42 del 27 de Octubre de 1920, la nación destinó a favor del departamento del Valle, 5000 hectáreas de terrenos baldíos y según providencia del departamento de tierras del 2 de Mayo de 1947, se otorgaron dichos baldíos ubicados en la margen derecha del río Calima, terrenos en los cuales se creó la granja agro-forestal del Bajo Calima por Ordenanza N° 99 del 26 de Junio de 1947, reglamentada por el Decreto N° 602 del 21 de Julio de 1947.

La granja pertenece a la sección de granjas y viveros de la Secretaría de Agricultura y Fomento del Valle y en ella se viene adelantando trabajos de investigación y adaptación de plantas y especies agropecuarias. Las siguientes frases escritas en 1946 por el Dr. Victor Manuel Patiño (1) ilustran bien los propósitos de la creación de la granja experimental de Bajo Calima:

"El valle del Bajo Calima ha de ser el núcleo experimental. Ya está en embrión lo que hace dos años era una nebulosa. Hay que confiar en que lo que allí se haga, logre despertar la atención y el interés de la nación a la vuelta de un lustro. Paulatinamente el país comprenderá la importancia de los cultivos coloniales y su papel en la integración de la nacionalidad. Y cuando, después de llenar sus propias necesidades, atienda a las de los países hermanos en materia de productos de tipo colonial, agradeceremos a la fortuna por habernos escogido para realizar el sueño del general vidente que ha guiado nuestros pasos".

Las investigaciones que se están llevando a cabo actualmente en la granja experimental, se precisan a continuación:

a- Organización, establecimiento y manejo de un banco de germoplasma de la palma cachipay o chontaduro, (bactris gasipaes, H.B.K.)

-Objetivos: acopiar en un lugar accesible y climáticamente idóneo, la mayor variabilidad genética posible de la especie de palmas *bactris gasipaes* de fruto alimenticio, para futuros trabajos investigativos de fito-mejoramiento, que permitan obtener palmas inermes o de pocas espinas,

(1): En "Presentación del Calima". Secretaría de Agricultura y Fomento.

Cali, 1946. Véase también al respecto: "El chontaduro, proyectos de investigación" por PATIÑO VICTOR M. y TESADO ALVARO T. Secretaría de Agricultura y Fomento del Valle. Serie informativa N° 2, 1978.

de porte bajo para facilitar la cosecha, con frutos de elevado tenor en aminoácidos y grasas comestibles, así como sub-productos para alimento animal o para otros usos industriales.

- Obtener material, tanto de propagación como de herbario de las especies que parezcan más estrechamente emparentadas con *B. gasipaes*.

Se han sembrado 75 muestras provenientes de materiales coleccionados en Costa Rica y de los ríos San Juan, Atrato, Raposo, Anchicayá, Naya, Munguidó, Tagachí, Putumayo.

Cada muestra por procedencia es de 9 ejemplares, sembrados a 6,50 metros en cuadro, el total del área sembrada es de tres hectáreas y se tiene material en vivero para efectuar siembras en dos hectáreas.

b- Distancias adecuadas y número de retoños por cepa en el cultivo semi-comercial del chontaduro en la costa del Pacífico

El objetivo es de hacer comprobaciones sobre las distancias de siembra más adecuadas al cultivo de esta palma, con miras a elevar su rendimiento y a fijar el número de renuevos basales que pueden dejarse por cepa.

En general, se persigue mejorar las prácticas del cultivo para obtener una mayor productividad de la escala puramente casera que hoy predomina, a escala semi-comercial.

En este proyecto se ha comenzado a la adecuación de un lote de dos hectáreas para efectuar las siembras de acuerdo al diseño.

c- Ensayo de cultivos mixtos del chontaduro con árboles frutales y maderables

-Objetivos: Determinar cuales son los sistemas más adecuados del cultivo de esta palma, cuyos frutos constituyen renglón básico de la alimentación de la costa Pacífica, con miras a elevar su rendimiento y a diseñar modelos para asociar el chontaduro con otros cultivos de la región del Pacífico.

-Determinar los sistemas más rentables para la producción del chontaduro;

intercalado con árboles frutales y maderables.

-Realizar investigaciones del comportamiento en vivero y en plantación de las especies maderables.

-Comprobar el comportamiento y producción de los árboles frutales intercalados con el chontaduro.

Se han efectuado la siembra de dos hectáreas de chontaduro con frutales (borojó, pacó, achiote), se está despejando un lote de dos hectáreas para establecer siembra de chontaduro con especies maderables.

d- Siembra experimental, registro de crecimiento y estudios biológicos de cuatro palmas oleaginosas nativas de la Costa Pacífica y del Chocó.

Táparo (*Orbignya cuatrecasana*), palma real (*Ynesa colenda*), Guerregue (*Astrocaryum Standleyanum*) y mil pesos (*Jessenia Policarpa*).

Se ha efectuado la siembra de las cuatro palmas en una extensión de tres hectáreas a diferentes distancias de siembra y sobre un terreno de diferente topografía para observar el comportamiento de las especies.

El objetivo principal de este proyecto es tratar de incorporar al cultivo regular, aquellas especies que demuestren plasticidad para adaptarse a las condiciones de cultivo y respondan a prácticas de fito-mejoramiento.

e- Formación y caracterización de un banco de germoplasma de achiote

Con este proyecto se ha dado origen a otros proyectos como:

Estudio de la biología floral del achiote

Estudio sobre asociaciones fenotípicas de algunos caracteres cuantitativos en achiote.

En el banco de germoplasma se encuentran sembradas 26 muestras provenientes de Costa Rica, Puerto Rico, Brasil, USDA y diferentes regiones de Colombia.

f- Exploración botánica e información básica sobre árboles del género Gustavia, usados en la alimentación regional

Este proyecto incluye comportamiento de las especies en la zona y análisis bromatológico del fruto.

g- Banco de germoplasma de aráceas y estudio de distancias de siembra y prácticas culturales

Una replicación al sistema empleado en la empresa comunitaria de la Trojita, río Calima, que patrocina CONIF.

Además de los anteriores proyectos, en la granja se está trabajando con otras especies nativas como guayabilla (*Eugenia victoriana*), Bacao (*Theobroma bicolor*), Mangostán (*Garcinia mangostana*), Almirajó (*Patinoa almerajó*), Castaño (*Compsoneura sp*).

De acuerdo a convenios existentes con otras entidades como las universidades del Tolima, Valle, Facultad de Agronomía de Palmira, se han adelantado diferentes estudios de tesis de pre-grado, los cuales han versado sobre cultivos de la zona tanto en la rama agrícola como forestal.

Los proyectos se están ejecutando con financiación de COLCIENCIAS y CONIF.

3. EL MERCADEO DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Los productos perecederos comercializados por las fincas localizadas al borde de carretera salen en buena parte directamente hacia Cali. Al contrario, los productos perecederos que provienen de las zonas de ríos llegan por vía marítima hasta Buenaventura y se comercializan en esta ciudad.

3.1. La comercialización de los productos por carretera

A pesar de la menor extensión en cultivos, la producción agrícola comercializada que proviene de este sector parece mucho más importante que la que proviene de los ríos.

Las 600 fincas correspondientes a este sector podrían comercializar alrededor de 4000 toneladas por año de productos frescos, distribuidos muy aproximadamente de la siguiente manera:

Banano, plátano y frutales diversos	:	3000	toneladas
chontaduro	:	600	"
Yuca y papa china	:	400	"
Total	:	4000	"

Lo que representa un promedio del orden de 300-400 toneladas mensuales.

Estos productos comprados por transportadores y acopiadores en las fincas mismas, se transportan después hasta Cali, donde se venden a mayoristas de la plaza. Pueden intervenir varios intermediarios hasta llegar al minorista con tienda o ambulantes.

Existe una plaza especial para la comercialización del chontaduro que se vende esencialmente a ambulantes quienes lo cocinan y lo venden después en las calles. Sin embargo, parte de la producción de las fincas del borde de carretera se comercializa también sobre Buenaventura.

No existen problemas específicos para la comercialización de los productos de las fincas del borde de carretera. La situación es distinta para los productos que llegan por el río.

3.2. La comercialización de los productos que llegan por vía marítima

Según el estudio del mercadeo de víveres en Buenaventura realizado por INESCO, más del 93% del volumen de alimentos que llegan a Buenaventura por vía marítima lo conforman solamente tres productos: coco, plátano y pescado. El 7% son productos que llegan esporádicamente: maíz, chontaduro, algunas frutas y diversos productos agrícolas.

Según este estudio el papel del mismo municipio dentro de este abastecimiento está muy reducido, representaría solamente el 1% del abastecimiento que llega por vía marítima o sea alrededor de 36 toneladas mensuales o 400 toneladas por año.

Estos datos resultan de las encuestas a mayoristas y transportadores. De hecho están basados solamente en el abastecimiento de víveres que llega por barco de cierta importancia con capacidad de carga de varias toneladas.

Por lo tanto estos datos desconocen el abastecimiento que llega con las embarcaciones de menor capacidad y con los que transportan carga mixta (madera-carga mixta).

Como este tipo de abastecimiento viene sobre todo del propio municipio de Buenaventura puede estimarse que el abastecimiento originario del municipio es mucho mayor que el dato mencionado en la encuesta. Sobrepassa seguramente las 100 toneladas mensuales.

Según el mismo estudio INESCO los barcos especializados en el transporte de productos perecederos tienen capacidad que fluctúan entre las 10 y 20 toneladas. Por otra parte existen 6 barcos madereros que transportan víveres provenientes del litoral.

Aunque su capacidad es de 30 toneladas, solamente transportan en promedio 1 tonelada de productos agrícolas.

De acuerdo a consideraciones hechas por los comerciantes y transportadores, en los últimos años estaría decreciendo la cantidad de productos provenientes del litoral, lo cual estaría desestimulando el uso de embarcaciones especializadas en este tipo de transporte.

La tendencia sería en la mayor utilización de barcos madereros.

Las observaciones hechas en el terreno muestran que para el pescado por ejemplo, existen un número importante de pequeñas embarcaciones que llegan cada día a Buenaventura, procedentes del litoral del Valle, aunque el estudio anteriormente citado solamente menciona 1 barco diario con 700 kg de pescado y mariscos.

De hecho llegan también varias decenas de barcos chicos, cargando cada uno solamente con algunas decenas de kilos de pescado.

3.3. Costos de transportes y márgenes de comercialización

Las evaluaciones del estudio INESCO para fines de 1975 indicaban los siguientes costos de transporte:

Plátano	:	0.3 pesos/kilo
coco	:	0.7 pesos/kilo
pescado y mariscos:		0.5 pesos/kilo
maíz, frutas	:	0.4 pesos/kilo

Aun multiplicando por dos o tres estos costos para tener en cuenta la inflación, estas evaluaciones parecen muy bajas y solamente podría corresponder a barcos de alta capacidad.

Para el pescado por ejemplo, muchos pescadores que llevan a Buenaventura su captura 2 a 3 veces por semana gastan en el transporte más de 10 pesos por kilo de pescado.

Según el mismo estudio el margen de comercialización del transportador-acopiador oscilaría entre el 1% (mariscos) el 6% (pescado y plátano) y el 18% para coco.

Estos datos parecen sin relación ninguna con la realidad actual. Para el chontaduro por ejemplo, existen variaciones de uno a cinco y a veces más entre el precio en el borde del río y el precio en el mercado del muelle maderero de Buenaventura.

Estas variaciones tan elevadas no sólo se relacionan con el costo del transporte, sino con los riesgos que toma el acopiador-transportador en la compra de un producto perecedero sujeto a variaciones de precios importantes en la plaza y difícilmente previsibles. Por lo tanto, dicho operador sólo actúa con un margen de seguridad muy alta.

Al contrario de lo mencionado dentro del estudio anterior, los precios para el coco están más estabilizados y los márgenes de comercialización son menores.

Pueden observarse los siguientes precios a nivel del productor en río:

coco manila	:	30 pesos/docena
coco alto Pacífico	:	80 pesos/docena
chontaduro	:	30-40 pesos/racimo (en períodos de precio bueno que puede disminuir hasta menos de la mitad)
banano	:	100 pesos/racimo
papa china	:	300 pesos/bulto

Estos precios son los registrados a nivel productor. Los precios de los mismos productos puestos en Buenaventura pueden llegar fácilmente al doble, como lo muestran los siguientes precios registrados en el muelle maderero de Buenaventura en el mismo período (venta al pormenor):

coco alto Pacífico	:	nuez comprada a \$15	vendida a \$20
naranja (unidad)	:	comprada a \$ 2	" a 3
chontaduro	:	racimo " 100	" a 140
plátano	:	vendido a \$ 2.50/unidad	

La organización del transporte y de la distribución de los productos perecederos tiene por lo tanto un papel fundamental. Es obvio que dentro de una primera etapa los problemas ligados a estos dos aspectos presentan un carácter prioritario, en relación con las posibilidades de procesamiento industrial.

Antes de pensar en cualquier tipo de procesamiento agro-industrial de estos productos perecederos, conviene por lo tanto organizar mejor el transporte y la distribución de estos productos. El proyecto de cabotaje en curso de estudio podría proponer esbozos de soluciones para mejorar la situación actual.

4.- ACTUACION DE LAS ENTIDADES ENCARGADAS DEL DESARROLLO RURAL

4.1. Caja Agraria de Buenaventura

Con el objeto de determinar la incidencia del crédito sobre el sector agropecuario en el municipio de Buenaventura, se analizaron directamente en la oficina de la Caja Agraria de Buenaventura, los pagarés vigentes a la fecha del estudio (Marzo 26/80).

Se encontraron 261 pagarés por un monto total de \$18 millones distribuidos en los siguientes sub sectores:

<u>Sub sector</u>	<u>Monto \$</u>	<u>%</u>
Agricultura	2.547.125	15
Ganadería	2.533.800	14
Capital de trabajo	3.340.000	18
Motores	2.199.766	12
Vivienda	802.000	4
Otras inversiones	<u>6.580.540</u>	<u>37</u>
Total	18.003.231	100

Del cuadro anterior se puede deducir que el sector agropecuario ha recibido \$4.080.925 equivalente al 29% del total otorgado, mientras que el 37% se ha dirigido al sector de otras inversiones. Este rubro comprende básicamente créditos dirigidos al sector industrial (cuartos fríos, repuestos, instrumentos de pesca). El 12% del total prestado para motores se refiere principalmente a adquisición y reparación de motores para pesca artesanal.

Por otra parte, analizando el crédito desde el punto de vista de localización geográfica, encontramos que el 88,5% o sea la cantidad de \$15.9 millones se emplearon directamente en el municipio de Buenaventura y el 11,5%, es decir \$2.1 millones se destinaron a otros municipios como Dagua (Valle), El Charco (Nariño), Ismina (Chocó), López (Cauca) y Timbiquí (Cauca).

El siguiente cuadro muestra en forma detallada el destino de los préstamos por sectores económicos y por localización geográfica.

Cuadro N° A 18

Caja Agraria - Buenaventura (pagarés vigentes, Marzo 26/80) - \$-

<u>Productos</u>	<u>monto total préstamos</u>	<u>%</u>	<u>préstamos Buenaventura</u>	<u>préstamos otros municipios</u>
Cacao	253.000	1,4	253.000	-
Plátano	724.825	4,0	645.425	79.400
Café	121.600	0,68	100.000	21.600
Yuca	126.000	0,70	126.000	-
Coco	180.900	1,0	170.000	10.900
Madera	960.000	5,32	660.000	300.000
Banano	180.800	1,00	142.000	38.800
Ganado	2.533.800	14,1	1.902.800	631.000
Motores	2.199.766	12,22	1.969.766	230.000
Capital de trabajo	3.340.000	18,6	2.940.000	400.000
Otras inversiones	3.336.000	18,53	3.292.000	44.000
Materia prima/sastrería	2.162.000	12,0	2.162.000	-
Vivienda	802.000	4,45	650.000	152.000
Otros	1.082.540	6,0	921.540	161.000
Totales	18.003.231	100	15.934.531	2.068.700

Continuando el análisis de los créditos, se encuentra que 225 pagarés (86%) por valor de \$ 15.934.531, se utilizaron directamente en el municipio de Buenaventura. De estos, 43 pagarés por valor de \$ 6.787.000, en el área urbana y 182 pagarés por valor de \$ 9.147.531 en el área rural. Es decir, que el 42% del crédito solicitado y otorgado para el municipio de Buenaventura se aplicó directamente al casco urbano y el 58% fue para el campo.

El valor promedio de los préstamos se puede establecer así:

Area urbana :	\$	157.837
Area rural :	\$	50.261

El siguiente cuadro permite analizar la distribución de los pagarés por áreas geográficas. (Urbana y rural).

Cuadro N° A.19

Caja Agraria - Buenaventura (pagarés vigentes Marzo 26/80) \$

Productos	N° pagarés	area urbana	valor promedio	N° pagarés	area rural	valor promedio
Cacao	-	-	-	7	253.000	36.142.86
Plátano	-	-	-	33	645.425	19.558.33
Café	-	-	-	1	100.000	100.000
Yuca	-	-	-	5	126.000	25.200
Coco	-	-	-	3	170.000	56.666.67
Madera	3	360.000	120.000	1	300.000	300.000
Banano	-	-	-	11	142.000	12.909.10
Ganado	-	-	-	33	1.901.800	57.660.61
Motores	-	-	-	39	1.969.766	50.506.82
Capital de trabajo	6	2.000.000	333.333.34	1	940.000	940.000
Otras inversiones	16	2.492.000	155.750	1	800.000	800.000
Materia prima	14	1.762.000	125.857.14	2	400.000	200.000
Vivienda	2	60.000	30.000	3	590.000	45.384.62
Otros	2	113.000	56.500	32	808.540	25.266.875
Totales	43	6.787.000	157.837.21	182	9.147.531	50.261.15

4.2. La Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF)

4.2.1. Objetivos

A mediados de 1974, los industriales de la madera y el Gobierno Nacional suscribieron un acuerdo por medio del cual se constituyó a CONIF como una Corporación Civil sin ánimo de lucro con el fin de reforestar los bosques por ellos explotados e investigar sobre aspectos inherentes a los mismos.

Los objetivos de la Corporación pueden resumirse así:

- Investigar sobre la situación actual y posibilidades futuras de los bosques nacionales actualmente en aprovechamiento.
- Reponer el recurso aprovechado, a través de la reforestación o manejo de la regeneración natural,
- Promover el desarrollo social y económico de las poblaciones que habitan las actuales zonas de aprovechamiento.

Desde el punto de vista de su operación, tiene su sede en Bogotá, y en el terreno cuenta con tres centros de trabajo denominados "Centros Experimentales" ubicados así:

- Corregimiento de La Espriella, municipio de Tumaco,
- Corregimiento de San Isidro, municipio de Buenaventura,
- Corregimiento de Unguía, municipio de Acandí.

Los programas establecidos corresponden a cada uno de los objetivos fijados a la entidad y son los siguientes: investigación, reforestación, servicios de información y documentación del sector forestal y administración.

4.2.2. Financiación

La Corporación se financia con aportes del sector privado de la industria maderera que tienen permisos de aprovechamiento. Actualmente los aportes equivalen a \$ 24 por cada metro cúbico de madera extraída. Recibe además aportes del Gobierno Nacional y puede recibir donaciones o auxilios de personas o entidades nacionales o internacionales.

La situación financiera para atender los anteriores programas es bastante preocupante, aunque existen expectativas por ayudas internacionales de Holanda y un decidido apoyo del Inderena.

4.2.3. Actividad en la zona de Buenaventura

Se pueden resumir las acciones de CONIF en tres aspectos:

a- Programas operativos

En Junio de 1975 se firmó un convenio entre INDERENA y CONIF (Programa PNUD - FAO) con el objeto de mejorar la capacidad técnica y operativa del bosque, mediante sistemas de enriquecimiento, regeneración natural y reforestación con miras a satisfacer las necesidades internas.

b- Programas de acción social y económica agro-forestal

Este programa se encarga de :

- Recolectar información y elaborar una bibliografía sobre el Litoral Pacífico,
- Elaborar un diagnóstico social general sobre la Costa Pacífica,
- Hacer un estudio sobre las características, objetivos y metodología del Instituto Matia Mulumba,
- Realizar un estudio sobre 15 empresas comunitarias existentes entre el río Calima y el Anchicayá,
- Realizar actividades de investigación en cultivos y plantas de la zona que ofrecen un potencial económico (sistemas de propagación, plagas y estudio biométrico del chontaduro, propagación y enfermedades de la papa china, propagación del mangostán),
- Convenio de cooperación con la Secretaría de Agricultura del Valle para adelantar investigaciones y pruebas de campo,
- Otras actividades orientadas a buscar bases para promover asentamientos humanos integrales en la región, como una forma de afrontar el desarrollo social de las comunidades.

c- Programa forestal

Desde que se firmó el convenio INDERENA-CONIF para participar en el proyecto PNUD-FAO-INDERENA, las investigaciones forestales en la zona de Buenaventura se han orientado en varios aspectos tendientes a la recuperación del recurso aprovechado, para lo cual se han establecido diferentes ensayos experimentales. Las especies con las que se trabaja son aquellas de la zona que existiendo en el bosque primario y apareciendo en las sucesiones, se muestran más promisorias para la industria.

En cuanto a resultados, se podría decir que no los hay definidos debido a que las investigaciones en el campo forestal son a largo plazo.

Se espera que los resultados de las investigaciones sobre el chontaduro, el achíote y las aráceas sirvan para establecer cultivos más rentables y tecnológicamente más adecuados a las condiciones naturales.

4.3. El Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA)

4.3.1. Su presencia en la región del Pacífico

El INCORA fundado en 1961 por el Gobierno Nacional con el objeto de realizar un programa de Reforma Agraria, a través de su Junta Directiva creó en 1964 el Proyecto Cauca N° 1 con sede en Guapi para atender una parte de la Costa Pacífica colombiana en los aspectos de:

- Fomentar el cultivo de la palma africana y del cocotero,
- Otorgar créditos supervisados,
- Organizar cooperativas,
- Establecer vías,
- Adelantar programas de titulación de las tierras baldías.

En 1971 la Junta Directiva de la entidad retira de Guapi la sede del proyecto y lo anexa al proyecto Cauca N° 2 con sede en Popayán.

En 1975 nuevamente la Junta Directiva crea el Proyecto Costa Pacífica con sede en Guapi para atender los municipios de El Charco, Mosquera, Iscuandé, Guapi, Timbiquí, López y Buenaventura. Le precisa sus objetivos: incrementar la titulación de tierras baldías, dar asistencia técnica, fomentar la organización y la capacitación campesina, otorgar créditos supervisados, dar asesoría jurídica y construir obras de infraestructura.

A principios de 1980 la Junta Directiva de la entidad reduce el anterior proyecto a la categoría de "Área" adscrita a la Gerencia General. Esta área atiende los programas en los municipios pertenecientes a los departamentos de Cauca y Nariño, mientras el municipio de Buenaventura se adscribe al Proyecto Pereira.

En la actualidad todas las actividades del INCORA en la región de Buenaventura son dirigidas y supervisadas por el Proyecto Pereira. Cuenta en la ciudad de Buenaventura con una oficina, dos ingenieros agrónomos, un encargado de los aspectos jurídicos y personal auxiliar.

4.3.2. Actividades en la zona de Buenaventura

- a- Utilización de la Granja de la Secretaría de Agricultura, en el Bajo Calima para la aclimatación y reproducción de la primera importación de

búfalos, en 1977, con destino al Litoral Pacífico como animales de trabajo en la extracción forestal, objetivo que aún no se ha cumplido.

- b- Dentro del programa de titulación de tierras baldías: ha otorgado 1143 títulos con una superficie de 18.538 hectáreas.
- c- Extinguió el dominio de propiedad del predio denominado "comunidad Yurumanguí-Naya-Cajambre-San Juan del Micay", por un total de 120.000 hectáreas. Dentro del área se estima que el 20% es plana, 45% ondulada y 35% pendiente. Un total de 40.000 hectáreas están ocupadas por colonos.
- d- Hasta 1979 ha concedido \$ 9.370.638 de los cuales se han reintegrado \$ 4.828.442 y se encuentran vigentes \$ 4.542.196. Los créditos vigentes benefician a 59 familias y 5 grupos comunitarios, estos últimos en actividades pesqueras.
- e- Las líneas de fomento agrícola se pueden observar en el siguiente cuadro:

<u>Línea de fomento</u>	<u>Área financiada</u>	<u>\$ / ha</u>	<u>Zona de fomento</u>
Cacao		15.000	Cisneros, Zabaletas, Bartolo, Potedó.
Banano		20.000	Zaragoza
Maracuyá	1	45.000	Dagua
Piña		10.000	Sobre carretera nueva
Palma africana	10	50.000	Bajo Calima
Ganado			Anchicayá, Cisneros

La mayor acción del INCORA en la región se ha desarrollado en los departamentos de Cauca y Nariño. Los programas de fomento que ha acometido con mayor dinamismo fueron: palma africana, cocotero, búfalos, camarón y titulación de baldíos. En casi todos estos aspectos los resultados han sido muy limitados debido a diversas circunstancias técnicas, administrativas y humanas que no es del caso analizar en este resumido informe.

4.4. Instituto Matía Mulumba (INMULUMBA)

4.4.1. Objetivos y organización

Fundado en 1971 el Instituto Matía Mulumba Kalembe (del nombre de un santo africano de Uganda), tiene como objetivo básico el de ayudar a la población rural del Pacífico.

La idea inicial era lograr para aquella población una auto-suficiencia alimenticia y económica, mediante la creación de empresas comunitarias. La importancia del aspecto educacional llevó al Instituto a tomar algún liderazgo en este campo.

Actualmente el Instituto desempeña sus actividades en cuatro áreas principales que corresponden a sus diferentes departamentos: alfabetización, salud, agricultura, culto.

El organigrama del Instituto se compone de:

- un director (Padre Miguel Angel Mejía)
- un sub director
- un coordinador
- cuatro jefes de departamento
- 16 promotores (que actúan en los pueblos)
- 6 agentes administrativos y de ejecución.

El Instituto es un organismo adscrito al Vicariato apostólico de Buenaventura. Recibe donaciones o subvenciones de entidades públicas o privadas entre las cuales hay que mencionar en particular los ministerios de Educación, Salud y Agricultura.

4.4.2. Actividades en la zona de Buenaventura

En una primera etapa el Instituto se dedicó a la actividad de la madera, en cooperación con el SENA, con el fin de promover la enseñanza y mejorar la producción. Esta experiencia se tornó difícil y fracasó al cabo de algún tiempo.

En una segunda etapa se organizaron empresas comunitarias, orientadas hacia 4 cultivos determinados: caucho, coco, cacao, chontaduro.

En una época más reciente la actividad del INMULUMBA se diversificó, abarcando otras producciones tales como: papa china, camarones de río y posiblemente achiote y borjón.

Los resultados de esas diversas experiencias se pueden resumir en la siguiente forma:

a- Caucho

Fueron creadas 4 empresas comunitarias en la zona de Guadual. Pero por falta de respaldo por parte del gobierno, esta experiencia quedó con resultados muy limitados.

b- Coco

La variedad utilizada fue el coco manilo: 200.000 semillas fueron repartidas entre 80 caseríos.

En la mayoría de los ríos las plantaciones fracasaron, principalmente en las colinas. Las razones del fracaso fueron de naturaleza agronómica, y también relacionadas con dificultades de mercadeo.

Los estudios que se hicieron al respecto concluyeron en el interés de orientarse hacia la fabricación de coco rallado, con posibilidad de instalar una planta con capacidad de producción de 300 libras de coco rallado/hora. (Costo de la planta estimado en 6 millones de pesos en 1978).

De las 80 empresas comunitarias iniciales siguen funcionando para el programa de coco unas 30.

c- Cacao

El cultivo se realiza en la mayoría de los casos en forma individual, en pequeña escala. No hay sino una empresa comunitaria (zona de Zabaletas). Este cultivo no parece tener posibilidades industriales en la región.

d- Chontaduro

En este caso también se trata de cultivos individuales. El Instituto suministra semillas y asistencia técnica y participa, con otras entidades, en estudios para el mejoramiento de la producción. Se estudian, además, los problemas de mercadeo y de la industrialización del chontaduro (corazón de palmito).

e- Otros productos

El programa de mayor importancia es el de la papa china, con miras a producción agro-industrial (almidón, harina, chips). Se contempla la instalación de una planta de procesamiento en Puerto Merizalde con capacidad de 500 kg de almidón por día.

Para camarones de río se están haciendo ensayos actualmente en la zona de Polvorín, en colaboración con la Universidad del Valle.

Por lo que se refiere a achiote, borjón, etc., la actividad del Instituto se limita por el momento a investigaciones preliminares.

5.- LAS POSIBILIDADES DE DESARROLLO AGRICOLA FUTURO

5.1. Las potencialidades agrícolas de las sub regiones geográficas

Se trata aquí de hacer, para las 9 sub regiones identificadas y presentadas en la introducción (veáse mapa N° A.1), la recapitulación de sus potenciales de desarrollo agrícola futuro a partir de la consideración de las unidades de manejo existentes en cada una de las sub regiones.

5.1.1. Sub región 1 : CALIMA-SAN JUAN

Esta es la sub región que posee el más fuerte potencial de desarrollo para los cultivos agro-industriales, debido a:

a- La presencia de recursos del suelo

	Superficie total (ha)	Estimación superficie agrícola utilizable	(2) %
Aluviones recientes y terrazas	7 300	5 500	35
Aluviones bajos inundables	33 300	600 (1)	24
Colinas bajas	36 000	1 200 (1)	28

(1) : superficie estimada bajo reserva de inventario más detallado ulterior.

(2) : en relación con los recursos en suelos utilizables del Municipio.

b- La existencia de varios plantíos de palma de aceite en curso de ampliación.

c- La presencia de una estación experimental agrícola, y de varios proyectos de experimentos agro forestales.

d- Condiciones de accesibilidad relativamente favorables por la carretera y por vía acuática.

Teniendo en cuenta la actual situación, los proyectos de desarrollo que se podrán considerar están relacionados con:

- La ampliación de las plantaciones de palma africana existentes, con un posible objetivo de 3 000 hectáreas.

- la elección y el desarrollo de un cultivo con fines agro-industriales en asocio con los cultivos alimenticios existentes sobre los aluviones recientes (máximo 500 a 800 hectáreas),
- el desarrollo de la silvicultura a lo largo de las carreteras existentes (en fajas de 500 m a cada lado de las carreteras, lo que corresponde más o menos a 4000 hectáreas),
- la puesta en valor mediante adecuado drenaje de los aluviones bajos del San Juan en la actualidad poco ocupados, pero de los cuales unas 600 hectáreas ubicadas cerca de las orillas podrían ser utilizadas (palma de coco, palmas naidi para corazón de palmito).

5.1.2. Sub-región 2 : BAHIA DE MALAGA

Los recursos en suelos utilizables para la agricultura son muy restringidos y dispersos, y la población poco numerosa vive sobretodo en base a los ingresos de la pesca, de la madera y del turismo.

Los suelos que ofrecen posibilidades de cultivos agro-industriales son aptos para la palma de coco únicamente en plantaciones dispersas. Las más importantes superficies susceptibles de ser desarrolladas son apenas del orden de 500 hectáreas al noroeste de Juanchaco.

5.1.3. Sub-región 3 : BUENAVENTURA

Los alrededores de la ciudad, colinas bajas y poco fértiles, no presentan interés para los cultivos agro-industriales.

5.1.4. Sub-región 4 : DAGUA

Favorecido por la cercanía a Buenaventura por carretera y por vía fluvial, el desarrollo de los cultivos industriales se encuentra sin embargo obstaculizado por problemas de mano de obra (competencia muy fuerte de los salarios pagados en el puerto).

Los recursos en suelos son los siguientes:

Tipo de suelo	superficie total (ha)	superficie utilizable estimada (ha)	% (2)
Aluviones recientes y terrazas	2 250	1 600	10
Colinas bajas	23 000	1 500 (1)	35
Aluviones bajos inundables	2 000	500 (1)	20

(1): Superficie estimada bajo reservas de inventario ulterior más detallado.

(2): % en relación con los recursos en suelos utilizables del municipio.

a- El principal proyecto de desarrollo de cultivo agro-industrial se refiere al acondicionamiento y el desarrollo de la antigua plantación de palma africana de Palmeras de Occidente. Un objetivo de 2 000 hectáreas de plantaciones parece razonable teniendo en cuenta los recursos en suelos conocidos. Esta superficie potencial podría ser ampliada bajo reserva de los resultados positivos de una prospección más detallada de las colinas bajas.

Esta propiedad podría ser rentabilizada por un programa de palma africana, o eventualmente otro tipo de producción: frutales para procesar, caucho, etc...

b- El lugar para el desarrollo de otros cultivos agro-industriales sobre aluviones recientes queda por determinar, teniendo en cuenta las necesidades en productos agrícolas alimenticios para Buenaventura; las superficies teóricamente disponibles después del acondicionamiento podrían ser del orden de 650 hectáreas, en pequeñas unidades diseminadas.

c- Los aluviones bajos inundables cubren una superficie relativamente importante; parte a lo largo de las orillas (del orden de 500 ha) podría ser conveniente para el cocotero o el cultivo de corazones de palma. El potencial de esas zonas de explotación arriesgada, queda por precisar.

5.1.5. Sub-región 5 : ANCHICAYA

Aunque más alejada de Buenaventura que la sub-región anteriormente citada, la de Anchicayá goza, en su parte agrícola útil, de una red de carretera y río que la favorece (río Anchicayá). Los recursos en suelo son del mismo orden de importancia, con el mismo nivel de incertidumbre respecto a la utilización de las colinas bajas.

Tipo de suelo	superficie total (ha)	superficie agrícola utilizable (ha)	%
Aluviones recientes y terrazas	2 850	2 000	13
Colinas bajas	13 000	1 200	28
Aluviones bajos inundables	1 200	300	12

La vocación agro-industrial queda por precisar en una región en la cual los únicos cultivos conciernen la autosubsistencia. Las siguientes alternativas pueden ser consideradas:

- a- Desarrollo de una segunda unidad de palma africana sobre la orilla derecha del río Anchicayá, al interior de la concesión de Palmas de Occidente, sobre colinas cuya prospección queda por hacer.
- b- Estudio de un proyecto de desarrollo del Hevea en plantaciones campesinas, parte sobre aluviones (400 ha), parte sobre las lomas (1200 ha o más, según prospección).
- c- El desarrollo de pequeños plantíos de palma de coco sobre los aluviones bajos (300 hectáreas previsibles).

5.1.6. Sub-región 6 : RAPOSO-MAYORQUIN

Está unida a Buenaventura por vía fluvial por el río Raposo, siendo el río Mayorquín de difícil navegación.

Los recursos en suelos utilizables se encuentran dispersos y principalmente localizados en unos valles angostos enclavados y las posibilidades de cultivos agro-industriales se limitan a dos zonas:

- Sobre el río Raposo, la zona de San Francisco del Raposo podría tener la misma vocación que la sub-región Anchicayá (hevea, otros cultivos) pero las superficies disponibles son muy limitadas, del orden de 350 hectáreas dispersas. Por este hecho, un proceso de desarrollo de los cultivos existentes, asociado con un mejoramiento de las condiciones de comercialización parece preferible.
- En borde del litoral y sobre aluviones bajos, una superficie estimada en 400 hectáreas sería consagrada al coco (sobre un total de 1000 ha de complejos de arenas litorales)

5.1.7. Sub-región 7 : CAJAMBRE

Está unida a Buenaventura por vía fluvial a una distancia de 60 a 80 km. Los recursos en suelos aptos para la agricultura están principalmente localizados sobre aluviones recientes que ya se encuentran densamente ocupados.

El campo teóricamente disponible para cultivos agro-industriales no pasaría de 400 a 600 ha, repartidas en pequeñas unidades dispersas.

En cambio las superficies susceptibles de ser utilizadas para la palma de coco cubrirían un área estimada en 750 ha, localizadas sobre las arenas del litoral y aluviones bajos.

5.1.8. Sub-región 8 : YURUMANGUI

Los recursos en suelos utilizables para la agricultura son muy reducidos y muy diseminados.

Lo único que se puede pensar es el desarrollo de la palma de coco, al borde del litoral y sobre aluviones bajos, sobre una superficie del orden de 750 ha.

5.1.9. Sub-región 9 : NAYA

Las comunicaciones con Buenaventura se hacen por vía marítima, pero las distancias son ya importantes (alrededor de 100 km a partir de Puerto Merizalde).

Los únicos recursos en suelos disponibles para la agricultura son intensamente ocupados y las superficies que quedan son apenas suficientes para la población existente.

Los únicos proyectos en los cuales se pueden pensar se refieren a:

- El mejoramiento de la producción de chontaduro, lo que ocuparía un máximo de 150 ha.
- El desarrollo del cultivo de la palma de coco hacia el litoral y las zonas bajas. Las superficies susceptibles de ser objeto de plantaciones de palma de coco son del orden de 1000 ha, o sea más o menos la tercera parte de las superficies estimadas como potencialmente aptas para ese cultivo en el municipio.

Teniendo en cuenta la acción ya emprendida por varias cooperativas campesinas de la región de Puerto Merizalde, en favor de la plantación de la palma de coco, un proyecto prioritario de desarrollo de las palmeras parece encajar en esta región.

El proyecto de industrialización de la papa china, patrocinado por el Instituto Mulumba y actualmente en vía de desarrollo en Puerto Merizalde, podría permitir el aprovechamiento de los excedentes de producción de papa china, pero no se puede pensar para el futuro, en un importante incremento de este tipo de actividad.

5.2. Determinación de las zonas favorables para varios tipos de cultivos

5.2.1. El hevea

a- Actual repartición ecológica en el municipio de Buenaventura

El hevea tan solo se ha experimentado en un área de siete hectáreas, localizadas sobre la margen derecha del río Calima (frente al Bajo Calima). La plantación, de una edad aproximada a 30 años, estuvo en explotación para la producción del caucho, pero permanece abandonada desde hace varios años.

El suelo corresponde a un nivel de aluviones recientes "superior", libre de inundaciones la mayor parte del tiempo. La textura es limo archillosa, su drenaje natural es malo, requiere de canales de drenaje.

El estado vegetativo es satisfactorio, la plantación es relativamente homogénea, los árboles que bordean el cultivo tienen un crecimiento más vigoroso, el dap que presentan los árboles oscila entre 20 y 40 cm.

b- Selección de zonas favorables

- Los suelos aluviales recientes y terrazas:

Pueden ser considerados como las zonas más aptas para el hevea, pero este cultivo entraría en competencia con la palma africana en las zonas destinadas a la ampliación de plantaciones ya existentes o también con los demás cultivos industriales y de subsistencia.

Sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de establecer pequeñas plantaciones hasta de una hectárea en la zona de aluviones de fácil acceso.

- Los suelos de las colinas bajas:

En lo que se refiere al cultivo del hevea, estos suelos no han sido objeto de experimentación. A primera vista este tipo de suelos son poco favorables al hevea pues no ofrecen la profundidad necesaria

exigida por las raíces. No obstante el uso de los suelos de lomas bajas se podría prever, con los siguientes criterios:

- una topografía que permita el acceso y el mantenimiento de las plantaciones (pendiente máxima 20%),
- una profundidad mínima del suelo de 60 cm, accesible para las raíces, y con un buen drenaje. Hay que eliminar los suelos de capa delgada asentados sobre caolinita blanca.
- aporte en fertilizantes, en particular en plantaciones recientes, con el fin de asegurar un crecimiento suficientemente rápido que elimine la competencia de la vegetación.
- la instalación de los plantíos en bosques talados, siguiendo las técnicas tradicionales que dejan la vegetación cortada en el lugar para proteger el suelo contra la erosión.

5.2.2. La palma de coco

a- Repartición ecológica actual en el municipio de Buenaventura

Cultivadas desde épocas remotas en toda la región y presente en la mayor parte de los jardines hogareños, la palma de coco ha sido implantada sobre los más diversos suelos, los cuales podemos clasificar en dos zonas ecológicas:

- los suelos ácidos del interior,
- los suelos de la zona litoral.

- Los suelos ácidos del interior:

La palma de coco muestra, en esos suelos, un estado vegetativo por lo general malo, encontrándose los mejores ejemplares localizados alrededor de las viviendas donde se benefician con el abono proveniente de los desperdicios botados.

Ante la falta de fertilización regular y de un buen drenaje del suelo, no se puede pensar en ese cultivo en tales suelos, probablemente carentes por completo de potasio, fósforo y magnesio.

- Los suelos de la zona litoral:

Cultivada a lo largo del litoral pero ocupando una superficie total de poca importancia, la palma de coco se encuentra, por tradición en estaciones edafológicas, las cuales tienen en común la presencia de una ciénaga de agua salada de poca profundidad. Teniendo en cuenta la regularidad de las precipitaciones, la palma de coco prospera con la condición de disponer de un espacio libre mínimo de 40 cm encima de la superficie del agua (es decir, la planta necesita emerger en un mínimo de 40 cm). Con esa condición, las inundaciones de agua dulce o salada de corta duración, no parecen perjudicarla.

La textura de los suelos utilizados para su cultivo puede ser muy variable: arenosa fina, areno-arcillosa, limo-arcillosa, con un contenido en materia orgánica muy variable.

Los suelos de manglares más altos a veces llevan plantaciones al borde de los esteros, alrededor de las chozas de los pescadores.

Alentados por esta experiencia, las cooperativas de la región de Puerto Merizalde han empezado la faena de instalar plantaciones sobre suelos de ese tipo que son ricos en materias orgánicas y sin duda en sulfuros.

Las plantaciones jóvenes que apenas van a empezar a producir, se caracterizan por una gran heterogeneidad del estado vegetativo de los árboles y de su carga en cocos.

Las condiciones locales de drenaje parecen influir ampliamente en el cultivo, pero otros factores quedan por estudiar: carencias del suelo en algunos elementos, acidificación secundaria que pueda aparecer después del drenaje.

b- Selección de zonas favorables al desarrollo del cultivo de la palma de coco

- En los suelos del interior :

La extensión del cultivo de la palma de coco debería tener como principal propósito, un mejoramiento del estado del cultivo casero ya existente o la renovación de las plantaciones. El aspecto de fertilización y de corrección de las probables carencias del suelo constituye una prioridad.

El desarrollo de plantaciones no puede ser excluido, pero esas deberían entonces localizarse en zonas favorables al cultivo de la palma africana o de otros cultivos industriales sin garantizar un mejor rendimiento.

- En los suelos de la zona litoral:

El desarrollo del cultivo de la palma de coco presenta las siguientes ventajas:

- . es el único cultivo agro-industrial compatible con la mayor parte de los recursos en suelos,
- . importantes superficies de suelos susceptibles de ser apropiados para el cultivo de esta palma, se encuentran aún disponibles,
- . el acceso a las tierras y el transporte de los cocos por vía acuática son relativamente fáciles,
- . el cultivo de la palma de coco aportaría un importante complemento de recursos en una zona donde los recursos forestales explotables (manglares) se están agotando rápidamente,

La evaluación preliminar (véase cuadro N° A 9) indica una superficie aproximada de 9 000 hectáreas.

Estas áreas quedan por precisar en el curso de una etapa ulterior; sin embargo, se estimó que son aptas para el cultivo de la palma de coco, en plantaciones de importancia variable (5-50 ha):

- . el 30% de la unidad de manejo N° 7 (arenas litorales)
- . del 30 al 40% de una franja de 250 m a lado y lado de las orillas de los principales ríos a nivel de los aluviones bajos pertenecientes a la unidad de manejo N° 6.

(las parcelas diseminadas eventualmente utilizables a lo largo de los esteros que drenan los manglares, no han sido evaluadas).

5.2.3. La arboricultura de frutales

Las especies involucradas, adaptadas a las condiciones climáticas de la región son: el chontaduro, el árbol del pan, el borajó, los cítricos y el cacao.

a- El chontaduro: Palma que parece sobre todo estar asociada con los bloques de vegas no inundables, en la actualidad, el chontaduro se encuentra presente sobre la totalidad de las zonas cultivadas asociadas con los aluviones bien drenados de todos los ríos importantes de la región.

La palma de chontaduro es sensible a las condiciones de drenaje y se debilita al ser plantada en zona de drenaje insuficiente como es el caso de la plantación establecida en la granja del Bajo Calima; los mejores ejemplares fueron observados plantados sobre aluviones de textura media o reposando sobre lechos de piedras de río en profundidad

b- El árbol del pan: Es una especie introducida en la región, siempre se observa sembrado alrededor de las viviendas. Es un árbol exigente en cuanto a las condiciones de drenaje y de profundidad del suelo (un mínimo de 60 cm con buen drenaje) así como de fertilidad. Cuando la profundidad efectiva o el drenaje es insuficiente, el árbol deja de prosperar y al cabo de algunos años la copa se seca, hecho que se puede observar en todos los árboles implantados sobre aluviones bajos de capa freática cercana a la superficie.

Ante la carencia de fertilización (aún primitiva, tipo desperdicios caseros), deja de prosperar y se muere, en particular sobre los

suelos deficientes de las colinas (viviendas abandonadas de la carretera Buenaventura-Bajo Calima).

Los ensayos de plantaciones sobre bosques desmontados y suelos de colinas con capa arcillosa a menos de 30 cm, muestran grandes dificultades de crecimiento para el árbol del pan.

c- El borojón: es una especie nativa y a veces se encuentra sembrado cerca a las viviendas. Es un arbusto exigente en cuanto a las condiciones de drenaje y de profundidad del suelo, tal como lo demuestran los distintos experimentos llevados a cabo en los valles del Calima.

Cuadro N° A 20

Estado de las plantaciones experimentales de borojón

Localización	Estación edáfica	Estado de la plantación
Bajo Calima plantaciones antiguas (+ 10 años)	aluviones recientes mal drenados	árboles que se mueren, copa y ramas secas, pocos frutos.
La Granja. Estación experimental. Plantío antiguo (+ 15 años)	aluviones recientes de vega con drenaje complementario	plantaciones homogé- neas, árboles vigoro- sos con buena produ- cción.
Cultivos asociados INDERENA-CONIF-FAO plantaciones jóvenes (2 años)	aluviones recientes correctamente dre- nados	buen principio de la joven plantación en cultivo asociado
INDERENA-CONIF-FAO sobre bosque limpiado plantío joven (2 años)	suelos de colinas de capa arcillosa a los 30 cm	principio muy difícil para la joven planta- ción experimental

d- Los cítricos: se han introducido en la zona híbridos y variedades, entre ellas el limón criollo (rugoso); se encuentran plantados alrededor de las viviendas y presentan los mismos problemas y exigencias del árbol del pan.

Los ensayos de cítricos sobre colinas y bosques desmontados, muestran grandes dificultades de implantación.

e- El cacao: se encuentra en muchos solares de las casas, es un cultivo muy sensible a las condiciones de drenaje y de profundidad del suelo, prospera tan solo en las vegas bien drenadas y los mejores ejemplares fueron observados sobre suelos de textura limo-arenosa.

Los problemas fitosanitarios (escoba de bruja, moniliosis), son el principal obstáculo al desarrollo del cultivo.

5.2.4. Palma africana

a- Actual repartición ecológica en el municipio de Buenaventura

La palma de aceite (*Elaeis guinensis*) es una planta forastera a la región. Las plantaciones existentes se encuentran todas radicadas sobre sitios geomorfológicos análogos:

- proximidad de una corriente de agua navegable,
- utilización de varios niveles de aluviones repartidos en terrazas de edad creciente que implican un grado creciente de evolución del suelo.

- Aluviones recientes:

Únicamente el nivel ocasionalmente inundable ha sido plantado y las superficies involucradas son poco importantes.

La textura del suelo es limoso-arcillosa; el suelo gris sobre amarillo muestra una ligera evolución y queda aún sometido a inundaciones ocasionales, de corta duración; bien provisto en materia orgánica, sin duda un poco más fértil que el promedio de los suelos de la región. La profundidad útil puede alcanzar 1 m bajo condición de un drenaje apropiado.

La instalación de plantaciones de palma africana necesitó un drenaje complementario conectado con las canales naturales que recorren los aluviones.

Las palmeras de 15 años de edad y abonadas, tienen un comportamiento satisfactorio, así como algunas palmas caseras dispersas a orillas de los ríos.

- Aluviones recientes superiores:

No siempre el nivel está representado; esto se puede observar acerca de la plantación abandonada de Palmeras de Occidente y de la extensión de la plantación de Sabacal.

El suelo tiene una textura limoso-arcillosa; se efectuaron trabajos de drenaje (drenaje abierto, de 50 hasta 100 m de desagüe). La plantación abandonada desde hace 5 años se mantuvo a pesar de la proliferación de malezas, y alrededor del 60% de los árboles permanecen en pie.

La acidificación del suelo es sin duda muy fuerte. Se traduce por una invasión del suelo por los helechos.

El relieve es plano, muy levemente ondulado, con algunas quebradas que pueden ser acondicionadas como canales de drenaje primarios.

- Las terrazas:

El ejemplo característico, lo constituye la plantación nueva en vía de ampliación, de la Granja, sobre bosque natural talado.

El relieve es suavemente ondulado con pendientes de 1 a 3%. El suelo ya evolucionado tiene una textura areno-arcillosa en la superficie, arcillosa compacta a los 40 cm descansando sobre una materia arcillosa que incluye guijarros descompuestos.

Las partes más altas son planas (\pm el 1%), con un drenaje imperfecto, y las palmas jóvenes plantadas en aquellos sitios tienen un crecimiento difícil.

El suelo es probablemente muy ácido y desaturado, con una fertilidad muy baja una vez desaparecida la capa de humus forestal.

A cambio de algunos trabajos de drenaje complementarios y de una fertilización apropiada, las terrazas constituyen zonas favorables a la ampliación de los plantíos de palma africana.

Esas terrazas tienen como límites unos taludes de pendiente superior al 10% que bien pueden recibir una plantación de palmas con un crecimiento muy satisfactorio.

En cambio, ante la carencia de fertilizantes, las palmas sufren y desaparecen rápidamente sobre ese tipo de suelo, así como lo muestran las parcelas de la plantación abandonada de Palmeras de Occidente que fueron instaladas sobre ese tipo de suelo.

- Las colinas bajas:

Bordean las terrazas y presentan exigencias de topografía importantes. Además, teniendo en cuenta la existencia de lugares más favorables y aún sin plantar, los plantíos existentes no han llegado a extenderse hasta ellas.

b- Selección de las zonas favorables al cultivo de la palma africana

Hay que tomar en cuenta dos datos:

- El sitio de la plantación de palma de aceite y las exigencias físicas de acceso, de construcción y mantenimiento de las vías necesarias al cuidado de la plantación y a la cosecha de la producción.
- El suelo de soporte del cultivo de la palma. Tres condiciones de sitios y de suelos pueden ser adecuados para la palma de aceite, con las ventajas y los inconvenientes que se presentan en el cuadro N° 21 a continuación.

Cuadro N° A 21

Aptitud de los diferentes tipos de sitio para el cultivo de la palma africana

S i t i o	aluviones recientes (unidad manejo N° 5)	terrazas (unidad de manejo N° 3)	colinas bajas (unidad de manejo N° 2)
Acondicionamientos necesarios de la tierra	drenaje sistemático (sistema por zanjas con 30 hasta 50 m de distanciamiento)	drenaje localizado sobre las zonas planas (<2%) . Protección del suelo durante el desmonte y cuando las plantaciones son jóvenes.	protección del suelo en el momento del desmonte y protección de los plantíos jóvenes
Suelos y fertilización	suelos profundos una vez drenados (>60 cm). Potencial más favorable de fertilidad para la región. Necesidad de fertilización regular y fraccionada .	suelos muy ácidos PH <4,5 ó 5 Horizonte arcilloso compacto a los 40 cm Problema aluminio intercambiable y necesidad aporte dolomita al plantío. Fertilización fraccionada de mantenimiento	suelos muy ácidos PH \pm 4,5 y carencia de numerosos elementos (Ca, Mg, P, K....) Fuerte sensibilidad a la erosión de la materia orgánica por capa. Suelos heterogéneos con zonas no aptas. Horizontes arcillos < 20 cm.
Accesibilidad y vías internas	Accesibilidad correcta una vez realizado drenaje. Por lo general, proximidad de materiales para carreteras (piedras de río, grava)	Topografía favorable generalmente a la construcción de carreteras. Materiales al alcance	Topografía de fuertes exigencias. (pendiente promedio 12-25%).
CONCLUSION	Sitio favorable pero, por lo general ocupado por agricultura de subsistencia.	Sitio favorable pero superficies reducidas	Sitio de grandes exigencias. No parece utilizable, salvo como extensión de plantaciones sobre aluviones y terrazas y sobre parte de la superficie (lo demás quedando para la reforestación).

I N F O R M E B

E L M A R C O I N D U S T R I A L

S U M A R I O

	<u>Página</u>
1.- <u>LAS POLITICAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y LAS ENTIDADES</u>	
<u>ENCARGADAS DE SU IMPLEMENTACION</u>	B 1
1.1. Los principales lineamientos	B 1
1.1.1. La política industrial en general	B 1
1.1.2. La política de desarrollo agro-industrial	B 2
1.2. Los medios de implementación	B 4
1.2.1. Los instrumentos bancarios	B 4
1.2.2. Los instrumentos arancelarios	B 5
1.2.3. Otros instrumentos	B 6
1.2.4. Los medios particulares previstos para el desarrollo agro-industrial	B 7
1.3. Los organismos encargados de la implementación de la política de desarrollo agro-industrial a nivel nacional	B 11
1.3.1. Los organismos financieros	B 11
1.3.2. Otros organismos	B 16
1.4. Los organismos encargados de la implementación de la política de desarrollo agro-industrial a nivel departamental y municipal	B 21
1.4.1. Los organismos de tipo administrativo	B 21
1.4.2. Los organismos financieros	B 21
1.4.3. Los organismos gremiales	B 25
1.5. La agro-industria en Colombia en relación con los otros sectores industriales	B 28
2.- <u>LA SITUACION DE LAS INDUSTRIAS EN BUENAVENTURA</u>	B 30
2.1. Industrias existentes	B 30
2.1.1. Presentación general	B 30
2.1.2. Posición de la industria local a nivel nacional y regional	B 32
2.1.3. Análisis sectorial	B 34

2.2. La Zona Franca Industrial de Buenaventura	B 39
2.2.1. Características generales	B 39
2.2.2. Condiciones ofrecidas a los usuarios	B 40
2.2.3. Competencia de la Zona Franca de Buenaventura con las de Barranquilla, Cartagena, Cali	B 41
2.2.4. Conclusiones sobre la Zona Franca	B 43
2.3. El costo de los principales factores de producción	B 45
2.3.1. Facilidades y servicios	B 45
2.3.2. Predios	B 45
2.3.3. Construcción de obras civiles y montaje	B 46
2.3.4. Mano de obra	B 46
2.4. Comparación de la atractividad industrial de Buenaventura con la de Barranquilla y de Cali	B 48
2.4.1. Escogencia de ciudades a comparar	B 48
2.4.2. Escogencia de factores	B 48
2.4.3. Modo de calificación de los factores	B 49
2.4.4. Resultados y discusión	B 50
2.5. Principales restricciones al desarrollo industrial de Buenaventura	B 54
2.5.1. Condiciones climáticas desfavorables	B 54
2.5.2. Medio ambiente urbano	B 54
2.5.3. Medio ambiente industrial	B 55
2.5.4. Recursos humanos	B 55
2.5.5. Otros servicios industriales	B 56
ANEXO	B 57

LISTADO DE LOS CUADROS

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
B 1	Condiciones de los préstamos para la pequeña y mediana industria	B 5
B 2	Principales indicadores económicos de la agro-industria alimentaria	B 29
B 3	Situación en 1978 de la pesca y de las industrias en Buenaventura	B 31
B 4	Situación de la industria en Buenaventura en 1977-1978 en relación con el resto del país. (empresas de más de 10 empleados)	B 32
B 5	Situación de las industrias agrícola y alimenticia en Buenaventura para 1977/78 en relación con el resto del país (1) -Establecimientos de más de 10 empleos-	B 34
B 6	Industria camaronera y pesca blanca en Buenaventura 1977	B 36
B 7	Calificaciones por factor y sub-factor obtenidas por las tres ciudades de Barranquilla, Cali y Buenaventura	B 51
B 8	Resumen por factor de la atractividad industrial de Barranquilla, Cali y Buenaventura	B 52

1.- LAS POLITICAS DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y LAS ENTIDADES ENCARGADAS DE SU IMPLEMENTACION

1.1. Los principales lineamientos

1.1.1. La política industrial en general

Desde hace algunos años el Gobierno Colombiano se preocupa de manera intensa del desarrollo industrial del país. Las principales orientaciones dadas a este objetivo, se pueden resumir de la siguiente manera:

a- Descentralización: Se realizarán esfuerzos para que las fábricas nuevas o las ampliaciones de las existentes sean ubicadas en otras ciudades diferentes a las tres más importantes del país, es decir, Bogotá, Medellín y Cali, que agrupan el 23% de la población colombiana (en 1974) y contribuyen en un 62% a la producción bruta industrial del país (en 1972).

Se ha definido un grupo de 9 ciudades, que tienen un desarrollo industrial intermedio y otras 19 ciudades de tamaño intermedio y desarrollo industrial incipiente. Entre estas últimas figura Buenaventura.

Esta política de descentralización industrial, se ha concretado por la construcción de parques industriales o de zonas francas. Este esfuerzo será perseguido y amplificado durante los próximos años.

La política de descentralización, ya afirmada por el precedente Plan Nacional de Desarrollo "Para cerrar la brecha", constituye uno de los puntos esenciales del Plan de Integración Nacional, que está a punto de ser aplicado.

b- Fomento de las exportaciones y reducción de las importaciones: el apoyo del Estado se concentrará especialmente en la exportación de aquellos recursos naturales, que el país pueda exportar ventajosamente o que sustituyan importaciones a costos competitivos a largo plazo, en términos del mercado internacional. Para fomentar las exportaciones,

se han reforzado los recursos de PROEXPO, que está definiendo un Plan de Intervención que permita promover las exportaciones de nuevos productos, especialmente en el campo de productos agro-industriales.

- c- Apoyo a la pequeña y mediana industria y generación de empleos: las industrias de tamaño pequeño y mediano son relativamente intensivas en el uso de la mano de obra y permiten lograr un mayor y mejor uso social de los recursos productivos. Por lo tanto, se han definido y se están implementando unas estrategias básicas, orientadas hacia el fomento y asistencia a este tipo de industrias y en particular aquellas que están estrechamente vinculadas con el Plan de Alimentación y Nutrición (PAN).
- d- Desarrollo de las agro-industrias: en el marco del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición, es fundamental para el país, contar con un abastecimiento suficiente de productos agrícolas, que puedan ser procesados a costos relativamente bajos y permitan a la población mejorar fundamentalmente las cualidades nutritivas de su alimentación. Al respecto, se dará un estímulo a la producción agropecuaria de manera tal que pueda generar al mismo tiempo establecimientos industriales productores de alimentos procesados.

1.1.2. La política de desarrollo agro-industrial

A continuación se analizan las disposiciones particulares adoptadas para fomentar las industrias agro-alimenticias. Estas disposiciones han sido definidas por los servicios del Departamento Nacional de Planeación dentro del Plan de Desarrollo Agro-industrial que se enmarca a su vez dentro del Plan de Integración Nacional. La estrategia para el desarrollo agro-industrial persigue los siguientes objetivos específicos en orden de prioridad:

- a- descentralizar el crecimiento de la economía,
- b- impulsar la producción de alimentos procesados de consumo masivo,
- c- aumentar las exportaciones de productos agro-industriales,
- d- estimular la producción de materias primas agropecuarias,
- e- aumentar el ingreso y el empleo no agrícola en el sector rural,

f- mejorar la coordinación y eficiencia del sistema de mercado de alimentos.

La estrategia de desarrollo agro-industrial se fundamenta en aprovechar los efectos dinamizadores que pueden darle a la economía regional las inversiones públicas en infraestructura de transporte, de medios de comunicación y en la generación de recursos energéticos. Además, parece conveniente implementar una estrategia de apoyo que contenga acciones estimulantes y orientadoras de la actividad agro-industrial en el país. Los principales componentes de la estrategia de apoyo al desarrollo agro-industrial son:

- a- canalización de recursos de crédito para estimular el procesamiento de materias primas agropecuarias,
- b- orientación de inversiones públicas y privadas para mejorar la infraestructura comercial y centros de abastecimiento.
- c- canalización de recursos de cooperación técnica internacional hacia el fomento de actividades agro-industriales,
- d- promoción de nuevos proyectos agro-industriales que tengan prioridad nacional y que se localicen en ciudades intermedias,
- e- tratamiento preferencial en el otorgamiento de licencias globales de importación para agro-industrias que se instalen en ciudades intermedias.
- f- fomento a la exportación de productos agro-industriales que tengan ventajas comparativas.

1.2. Los medios de implementación

1.2.1. Los instrumentos bancarios

El crédito industrial ha estado creciendo entre 1971 y 1978 en promedio al ritmo de la producción industrial nominal. Durante el mismo período, la participación del crédito a la industria ha representado más o menos el 30% en relación con el crédito total.

La gran industria debe buscar su principal fuente de financiación dentro del sistema financiero privado nacional, a tasas de interés que reflejen las condiciones de competencia en el mercado de capitales.

Para la pequeña y mediana industria, las condiciones son un poco diferentes y para ella el Gobierno ha considerado de importancia fundamental el establecimiento de un fondo de garantías que le permita a los pequeños industriales obtener préstamos sin tener que llenar todas las garantías que se requieren normalmente en las operaciones crediticias.

La Junta Monetaria de Colombia que reúne el Ministerio de Hacienda, el Ministerio de Agricultura, el Departamento de Planeación, el Ministerio de Desarrollo, el Banco de la República y dos asesores designados a título personal por el señor Presidente y además dispone de la asistencia técnica y administrativa del Banco de la República, define las condiciones de los préstamos que otorguen los establecimientos de crédito para la financiación de la pequeña y mediana industria manufacturera y minera, con cargo a los recursos del Fondo Financiero Industrial.

Las condiciones vigentes desde el mes de Febrero de 1979, respecto a la tasa de interés, la tasa de redescuento y márgen de redescuento, según la ubicación y el nivel de activos de las empresas beneficiarias del crédito son presentadas en el cuadro B.1 a continuación

Cuadro N° B.1

Condiciones de los préstamos para la financiación de la pequeña y mediana industria

Ubicación de las empresas	Nivel de activos de las empresas (\$ millones)	Tasa de interés (% anual)	Tasa de redescuento (% anual)	Margen de redescuento (%)
En ciudades de menos de 900.000 habitantes	Hasta 20	21	17	80
	De 20 a 60	22	18	80
En ciudades de más de 900.000 habitantes y zonas de influencia	Hasta 20	23	20	65
	De 20 a 60	24	21	65

La modulación de las tasas de interés, de redescuento y del margen de redescuento según el nivel de activos de las empresas y su ubicación, constituye un incentivo para los bancos privados para favorecer el otorgamiento de crédito a las pequeñas empresas ubicadas en las ciudades menores de 900.000 habitantes.

1.2.2. Los instrumentos arancelarios

El Gobierno Colombiano ha reformado el sistema arancelario con el propósito de que su estructura le permita ser uno de los instrumentos más importantes para propender por una asignación de recursos deseada. La nacionalización efectuada conduce a que los costos sociales de producir un peso de valor agregado sea similar en cada uno de los distintos sectores de la industria, y dicho costo no debe ser muy superior en el largo plazo al de adquirir los bienes en el mercado internacional, ni al de generar dicho peso de valor agregado por medio de la actividad exportadora.

Por lo tanto, la política arancelaria colombiana en el período comprendido entre Febrero de 1975 y Febrero de 1978 estuvo orientada en general a disminuir la protección arancelaria de la gran mayoría de los sectores económicos; lo anterior se refleja en una rebaja de gravámenes generales

promedios en los capítulos del arancel (de 30,52% en 1975 a 28,2% en 1978) y en el incremento de 903 ítems en el régimen de libre importación, lo cual motivó que su participación pasara en el período de un 34% a un 53%.

A nivel de sectores industriales, la industria textil continúa como la más protegida nominalmente a pesar de la baja en el rango de gravámenes que pasa de 97%-73% a 92%-68%; el sector alimentos, que en 1975 era el cuarto sector en protección con un rango 62%-45%, pasa al tercero con rango 59%-32% liberando el 69% de sus ítems.

Es de anotar que veinte secciones del arancel recibieron rebajas en el gravamen promedio y que sólo la sección 3 "Grasas, aceites animales y vegetales" obtuvo un pequeño incremento al pasar de 18,6% a 20,3%.

Las bajas más notorias por secciones del arancel se registran en las siguientes: pieles, cueros, peletería y sus manufacturas (de 45% a 31%), productos de las industrias alimenticias, bebidas alcohólicas (de 50,7% a 43%), calzado, sombrererías (de 58,6% a 50,9%), etc.

1.2.3. Otros instrumentos

El Gobierno actual quiere agilizar el desenvolvimiento de las infraestructuras y más particularmente de la infraestructura de transporte. Considera en efecto que la insuficiencia actual de la red vial impide la integración económica del país y tiene por objeto la fragmentación del mercado nacional en razón del costo de los transportes. Esta situación constituye un obstáculo importante a la descentralización industrial y su mejoramiento representaría una de las mejores condiciones necesarias a la implementación de la política industrial vigente. El Plan de Integración Nacional recientemente definido y presentado por el Presidente de la República permitirá conseguir una integración satisfactoria de la economía nacional en su conjunto.

En cuanto a la creación de parques industriales, el Decreto N°. 2613 del 14 de Diciembre de 1976 y el Decreto N° 2143 del 29 de Agosto de 1979, definen las condiciones para la calificación de parque industrial, las condiciones para tener derecho o incentivos tanto para los parques industria-

les, como para las empresas instaladas en parques industriales.

En resumen, aparece que la decisión de creación de un parque industrial en una ciudad está muy vinculada con el interés que muestra el municipio correspondiente al respecto, más particularmente para suministrar un terreno.

Los principales ejemplos de parques industriales ya realizados o en vía de realización, son los de:

- Bucaramanga
- Barranquilla
- Pereira
- Armenia
- Manizales
- Cúcuta
- Ibagué (para agro-industrias)

Para la creación de zonas francas la consideración de la ubicación de las ciudades y sus funciones económicas en relación con el extranjero fueron decisivas. Las zonas existentes o en proyecto son las siguientes:

- Barranquilla
- Cali
- Buenaventura
- Cartagena
- Santa Marta
- Cúcuta (en proyecto)
- Ipiales (en proyecto)

Las condiciones de funcionamiento de la zona franca de Buenaventura son descritas en el párrafo 2.2. a continuación.

1.2.4. Los medios particulares previstos para el desarrollo agro-industrial

a- El Gobierno está adelantando gestiones con los bancos internacionales con el objeto de conseguir recursos externos por una cuantía de US\$50

millones que complementen el crédito interno de US\$75 millones para la financiación de empresas agro-industriales medianas y pequeñas.

Los recursos deberán estar disponibles en el año 1980. Los recursos nacionales de contrapartida se obtendrán con recursos propios de los beneficiarios, fondos especiales del Banco de la República, recursos de los intermediarios financieros y crédito de los proveedores. La entidad administradora de los recursos externos será el Banco de la República (Departamento de Crédito y Fomento), de modo que el empréstito otorgado sea canalizado por los intermediarios financieros (bancos nacionales, privados, bancos oficiales y semi-oficiales y corporaciones financieras) a través de la modalidad de redescuento en el Banco de la República.

Según las conclusiones y recomendaciones derivadas de la evaluación de la línea BIRF-1357-CO, sólo tienen acceso a esta clase de recursos las empresas agro-industriales de algún tamaño que tienen la posibilidad de obtener crédito bancario corriente quedando excluida la agro-industria artesanal que está localizada en las zonas rurales. Según el Departamento Nacional de Planeación, un programa de financiamiento distinto utilizando recursos externos complementarios al crédito interno de fomento, será creado para financiar este tipo de agro-industria. La Caja Agraria estará encargada de administrar estos recursos que serán prioritariamente destinados a la financiación de proyectos con un alto contenido de beneficio social y comunitario.

b- Se estima en US\$32 millones (de los cuales US\$15 millones corresponden a financiamiento externo) el costo del proyecto de desarrollo de adecuados centros de abastecimiento de productos agropecuarios con servicios básicos de infraestructura y de mercados que faciliten la operación en forma eficiente de estas empresas. El propósito de este proyecto es el de dar estímulos a la agro-industria a través de un abastecimiento más regular de productos con calidades y demás servicios de mercadeo adecuados a sus requerimientos.

c- Se debe estimular la cooperación tecnológica internacional con la realización de proyectos, especialmente en las siguientes áreas:

- investigación y desarrollo tecnológico en el procesamiento de materias primas agropecuarias, bajo la responsabilidad directa del Instituto de Investigaciones Tecnológicas (I.I.T.), el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y el Instituto de Ciencias y Tecnología de Alimentos (ICTA) de la Universidad Nacional.
- asesoría técnica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos agro-industriales, bajo la responsabilidad del Instituto de Fomento Industrial y con la participación de COFIAGRO, del SENA, de la Federación de Cafeteros y del IFI.

d- La promoción de nuevos proyectos agro-industriales que tengan prioridad nacional y que se localicen en ciudades intermedias se hará a través del Fondo de Estudios Agro-industriales cuya creación está, a principios de 1980, en proceso de implementación. La función de este organismo será básicamente la identificación, elaboración y/o financiación de estudios para proyectos agro-industriales prioritarios para el país, como también promocionar su ejecución entre entidades privadas. El fondo será constituido por las siguientes entidades:

- el Instituto de Fomento Industrial (IFI) como organismo coordinador,
- la Corporación Financiera Agropecuaria y de Exportaciones (COFIAGRO),
- la Federación Nacional de Cafeteros (FEDECAFE),
- la Asociación Nacional de Industriales (ANDI),
- el Fondo de Promoción de Exportaciones (PROEXPO),
- el Instituto de Investigaciones Tecnológicas (I.I.T.) como organismo consultor.

El Fondo tomará en cuenta las prioridades indicativas que señale posteriormente el Consejo Nacional Agro-industrial. Por su lado el Fondo Nacional de Desarrollo (FONADE), dará prioridad al financiamiento de estudios de prefactibilidad y factibilidad para proyectos de inversión en agro-industrias que se localicen en ciudades intermedias.

e- El INCOMEX y el Comité Asesor de Licencias Globales darán especial prioridad al diligenciamiento de las solicitudes de licencias globales con destino a empresas agro-industriales que se localicen fuera de las cuatro áreas metropolitanas más importantes del país. Se sugiere la posibilidad de establecer tarifas arancelarias diferenciales para favorecer los productos agro-industriales. También se dará prioridad a las empresas productoras de bienes agro-industriales que tengan posibilidades de exportación, tales como los incluidos en el Plan de Exportaciones de PROEXPO para 1979-1982 (Veáse párrafo 1.3.2. a continuación).

f- Las oportunidades de fomento de las ventas de productos agro-industriales en el mercado internacional o en el mercado interno, con recursos adecuados deben ser orientados hacia la promoción de esta clase de productos, especialmente a través del canal de PROEXPO.

El desarrollo de la estrategia agro-industrial debe estar integrado estrechamente al fomento de la producción de las materias primas agropecuarias con enfoque especial en las exigencias del sub-sector agro-industrial para impulsar la conformación de un mercado nacional de alimentos.

1.3. Los organismos encargados de la implementación de la política de desarrollo agro-industrial a nivel nacional

1.3.1. Los organismos financieros

a- El Fondo Financiero Industrial (F.F.I.)

Creado en Octubre de 1968, el FFI empezó a funcionar en Enero de 1969. Su vocación es el fomento de las pequeñas y medianas empresas para la financiación de nuevas instalaciones o ensanche de nuevas empresas. Esta financiación se hace a través de intermediarios financieros (bancos comerciales, corporaciones financieras o IFI). La firma pide el crédito al intermediario quien estudia la demanda y la transmite al FFI, el cual la examina de nuevo y toma su decisión según las condiciones correspondientes al proyecto y a su ubicación, así como a las características de la firma.

Los riesgos correspondientes a los préstamos son a cargo de los organismos intermediarios. El criterio principal de juicio es la adecuación de la demanda con las normas legales correspondientes a la línea de crédito solicitada, pero se exige también, sea el aumento de la producción y el aumento del consumo de materias primas si la empresa existe ya o sea la constitución de una nueva empresa si no existía antes. La generación de empleos es un criterio que se toma en cuenta y además se analiza el proyecto considerando el estado financiero y el endeudamiento de la firma, la tasa interna de retorno del proyecto y su rentabilidad, etc. Se puede notar que la compra de terrenos no está financiada.

Siendo el FFI un organismo que por vocación se dedica a las pequeñas y medianas empresas, existe un límite de 60 millones de pesos en los activos totales del último balance de la firma para que se le otorgue un crédito.

Las tres principales actividades económicas que se han beneficiado de los créditos desde su creación hasta el 31 de Diciembre de 1978, son las ramas "calzado, prendas de vestir y confección", "productos alimenticios" y "productos metálicos excepto maquinaria" con 43,8% de los

créditos.

Los empleos creados por los proyectos financiados fueron de 96.056 en total, de los cuales el 41,0% corresponde a las tres ramas de actividad antes citadas. Los intermediarios principales de los préstamos fueron las corporaciones financieras (65%) y los bancos nacionales privados (20,4%).

La distribución de los préstamos otorgados según los plazos es la siguiente:

Hasta 1 año	:	0,9%	de los préstamos
Hasta 2 años	:	6,7%	"
Hasta 3 años	:	52,1%	"
Hasta 4 años	:	16,5%	"
Hasta 5 años	:	23,8%	"

La mayoría de los préstamos (63,7%) fue de un monto inferior a 300.000 pesos y el 38,8% de las empresas que recibieron un préstamo tenían activos totales entre 0,5 y 2,0 millones de pesos.

El Fondo Financiero Industrial aprobó el 61,2% del valor de los proyectos realizados, el resto provino de fondos propios de las empresas (27,7%) y de otras fuentes de financiación (11,1%).

b- El Fondo de Inversiones Privadas (F.I.P.)

Creado por la Resolución 11 del 28 de Febrero de 1968, el FIP tiene como objetivo principal, suministrar al sector privado recursos financieros para proyectos de alta prioridad, dentro del marco del Programa General de Desarrollo. Los criterios básicos para el otorgamiento de préstamos se puede enumerar así:

- diversificación y fomento de las exportaciones,
- sustitución de importaciones,
- integración fronteriza.

El FIP está constituido por la contrapartida en moneda colombiana de empréstitos externos y por los recursos en divisas provenientes del

exterior otorgados con destino al FIP o de otras fuentes que el Banco de la República acepte o decida vincular al sistema.

Las condiciones de préstamo son del mismo tipo que las que se ha descrito para el FFI, excepto que la diferencia entre la tasa de interés y la tasa de redescuento (es decir la comisión del intermediario), es de 3% en todos los casos y que el plazo máximo de los préstamos puede ser hasta de 10 años, la tasa de interés aumentando con el plazo.

Las actividades económicas que recibieron desde la creación del FIP hasta el 31 de Diciembre de 1978, los montos de crédito más importantes fueron los "productos alimenticios", las "substancias y productos químicos" y los "productos minerales no metálicos". Los empleos creados correspondientes a los proyectos aprobados por el FIP fueron de 55.034, entre los cuales 13.853 corresponden a la rama "productos alimenticios" y 6.458 a la rama "textiles".

La justificación económica de los créditos aprobados fue el fomento de las exportaciones (69,8% de los créditos en pesos y 72,5% de los créditos en dólares) y la sustitución de importaciones (17,3% de los créditos en pesos y 21,9% de los créditos en dólares).

Los intermediarios principales de los préstamos fueron las corporaciones financieras, los bancos nacionales privados y los bancos oficiales y semi-oficiales, pero para los préstamos en dólares los consorcios de corporaciones y los consorcios de bancos y corporaciones fueron frecuentes.

El mayor número de préstamos fue otorgado a plazos de 5 años (38,8% de los préstamos en pesos) o de 10 años (36,1% de los préstamos en pesos y 73,0% de los préstamos en dólares).

Más del 68% de las operaciones fueron préstamos inferiores a dos millones de pesos, mientras los préstamos de más de diez millones de pesos representaron el 12% del número de préstamos y el 62,6% de los montos prestados. Para los préstamos correspondientes a líneas en dólares, el 72,6% del número de préstamos fue inferior a 300.000 dólares.

Los activos totales de las empresas que recibieron un préstamo se establecen regularmente entre la categoría de menos de 3 millones de pesos hasta la categoría de 700 millones de pesos y más, y eso tanto para los préstamos correspondientes a líneas en pesos como para los préstamos a líneas en dólares.

La repartición del destino de la inversión se establece de la manera siguiente:

Terrenos	:	1,5%
Construcción	:	11,6%
Maquinaria y equi- pos	:	50,1%
Servicios	:	2,3%
Capital de trabajo:		20,1%
Otros	:	14,4%

El Fondo de Inversiones Privadas aportó el 20,6% (17,5% en pesos y 3,1% en dólares) del valor de los proyectos realizados, el resto provino de otros créditos (21,3%), de créditos bancarios (14,3%), de proveedores (3,4%) y de los recursos propios de las empresas (40,4%).

c- El Instituto para el Fomento Industrial (I.F.I.)

Desde su creación en 1942 hasta 1964, el IFI actuó como un organismo público encargado de promover las industrias básicas necesarias al desarrollo del país o las industrias intensivas en capital. A partir de 1964, el IFI interviene como una corporación financiera industrial y sus intervenciones se enmarcan en la medida de lo posible dentro de la política de desarrollo industrial. En este sentido, el IFI ha participado a partir de 1968 en la creación de un polo industrial en Cartagena (industrias petro-químicas y metalmeccánica, industrias pequeñas).

Desde 1974 está iniciando en el Departamento del Tolima una experiencia que puede constituir un modelo de lo que se puede hacer al respecto. Se trata de la creación de una fábrica textil con un aporte de capital equitativamente repartido entre regionales (corporación de desarrollo

y pequeñas empresas locales) por una parte, el IFI por otra parte, así como una empresa textil de Medellín que ha aceptado descentralizar parcialmente sus actividades. Esta experiencia única en el país deberá extenderse a otros departamentos. A partir de ideas de proyectos emitidas por el IFI, las entidades existentes en el departamento (grupos de líderes, Cámara de Industria, Gobernación, Corporación para el Desarrollo ...), podrían a través de una "Asociación para el Desarrollo del Departamento", alistar los proyectos, definir las prioridades y pedir la colaboración de las entidades nacionales tanto para los estudios previos (Fondo Nacional para el Desarrollo, FONADE) como para la financiación y la implementación de los proyectos.

Es deseable que dentro de un plazo relativamente corto, las asociaciones departamentales más dinámicas puedan recoger y definir ellas mismas las ideas de proyectos.

El IFI sigue los planes y los principales lineamientos definidos por el Departamento Nacional de Planeación y el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) interviene cuando se trata de tomar decisiones relativas a los proyectos más importantes.

Desde hace poco, el IFI dedica una mayor proporción de sus recursos a proyectos agro-industriales, tales como:

- la industria del atún (en Tolú y Buenaventura)
- ingenios azucareros (Risaralda)
- proyecto de producción de papel a partir del bagazo (Valle del Cauca)
- deshidratación de hortalizas (en Cali)
- proyectos de procesamiento del banano para la fabricación de harina y alcohol (Urabá)
- fabricación de chapas de madera y de aglomerados (Urabá)
- concentrados para el ganado (Urabá)

Entre los otros tipos de proyectos en proceso o previstos, se puede citar:

- la producción de carbón en el Cerrejón (conjuntamente con Carbocol)
- el proyecto de ferroniquel de Cerro Matoso

- la explotación de fosfatos
- una planta de hierro esponja
- astilleros en Cartagena

El IFI está también interesado por el procesamiento de los recursos madereros existentes en las zonas que serán inundadas por las futuras represas de Urrá.

d- Las corporaciones financieras

En los principales polos industriales existen una o varias corporaciones financieras de tipo privado. Las 5 más importantes son las de Bogotá (C.F. Colombiana), de Barranquilla (C.F. del Norte), Cali (C.F. del Valle), Manizales (C.F. de Caldas) y de Medellín (C.F. Nacional).

Esta última es la más antigua y una de las más activas. Estas corporaciones han desempeñado y siguen desempeñando un papel sumamente importante en el desarrollo industrial del país. Sus recursos provienen:

- de créditos otorgados por el Banco de la República a partir de 2 líneas de crédito particulares: El Fondo de Inversiones Privadas y el Fondo Financiero Industrial.
- de préstamos exteriores (BID, BIRF, Corporación Andina de Fomento, Canadá, Alemania del Oeste...).

Existe cierta concertación entre las 5 mayores corporaciones. Los préstamos efectuados por cada una de ellas son en su gran mayoría destinados a empresas del mismo departamento. Pero pueden tener cierta diversificación geográfica. En Cali, existen 5 corporaciones distintas cuyas actividades son descritas en el párrafo 1.4.2.

1.3.2. Otros organismos

Estos organismos son numerosos e importantes. Se podría citar, entre otros, el SENA, el Instituto de Investigaciones Tecnológicas (IIT), etc. Se estudia a continuación el papel de dos de estos organismos, COLCIENCIAS y PROEXPO porque estos parecen muy orientados hacia los problemas que puede conocer el desarrollo agro-industrial en el municipio de Buenaventura.

a- COLCIENCIAS: El Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales, llamado COLCIENCIAS, es un organismo público financiado por el presupuesto del Estado y por la asistencia técnica internacional que depende del Ministerio de Educación. Su papel es principalmente hacer y financiar investigaciones básicas o aplicadas para favorecer el desarrollo tecnológico e industrial del país tomando en cuenta sus particularidades físicas y humanas.

Este organismo establece las mayores vinculaciones posibles entre la universidad y la industria.

Los factores de intervención de COLCIENCIAS se enmarcan dentro de 4 programas de investigaciones aplicadas:

- los problemas socio-económicos, tales como los de salud, educación, alimentación y nutrición, vivienda y adaptación de los materiales de construcción.
- aprovechamiento y preservación de los recursos naturales (recursos marinos, recursos energéticos, productos naturales de origen vegetal), ecología y preservación del ambiente.
- desarrollo tecnológico industrial (en relación con el Ministerio de Desarrollo).
- desarrollo tecnológico agropecuario (en relación con el ICA).

No se ha introducido en estos programas una dimensión regional, excepto para los programas que se están realizando en vinculación con la Universidad del Valle, para los cuales se ha identificado los problemas regionales, pero más a nivel de la cuenca del Río Cauca que del departamento del Valle en su conjunto.

A nivel nacional los aspectos más concretos de las actividades de COLCIENCIAS se refieren a:

- la adquisición de tecnologías extranjeras (conjuntamente con el IFI), en el sector minero-metalúrgico (fabricación de hierro esponja).
- la identificación de proyectos de metales preciosos así como la concentración y la refinación del cobre.
- la generalización de micro-centrales eléctricas

- la adaptación de los materiales de construcción.
- el desarrollo de tecnologías adaptadas a producciones alimentarias locales (conjuntamente con el I.I.T.) : salado y secado del pescado , fabricación de panela, utilización de frutas locales para la fabricación de aceites.

b- PROEXPO: El Fondo de Promoción de Exportaciones de Colombia, llamado PROEXPO, es un organismo público que tiene como objetivo fundamental, así como lo indica su nombre. incrementar las exportaciones colombianas, sobre todo de productos procesados. PROEXPO ha definido una estrategia para los años 1979 a 1982, con los siguientes objetivos:

- ampliar la base de las exportaciones nuevas.
- lograr una participación efectiva de los empresarios en las actividades de exportaciones.
- encontrar fórmulas idóneas de comportamiento estatal
- integrar la estrategia de importaciones nuevas al plan general de desarrollo del país
- implementar la política del Gobierno (diseño de un modelo de desarrollo equilibrado, descentralización industrial, desarrollo fronterizo, apoyo a la agro-industria, apoyo a la pequeña y mediana industria, etc.)
- racionalizar la acción de PROEXPO
- formular metas de exportación.

Las técnicas implementadas para lograr estos objetivos consistirán esencialmente en definir programas operativos anuales. El programa para 1980 acaba de ser publicado. En este programa, se definen metas de exportaciones para 1980. Las exportaciones industriales y más particularmente agro-industriales deben obtener un fuerte crecimiento (14,0%), superior al crecimiento de las exportaciones totales. Se prevé que las exportaciones relativas al sub-sector "alimentos, bebidas y tabaco" alcancen US\$259 millones en 1980.

Los más fuertes crecimientos son relativos al azúcar en bruto, a la carne de bovinos, la manteca de cacao, los bombones, caramelos y confi-

tes y los quesos de pasta dura.

PROEXPO se propone también estructurar e implementar varios proyectos específicos. Se establecerá un grupo de trabajo a fin de desarrollar acciones en diferentes campos, tales como asistencia técnica (diseño, empaques y embalajes, capacitación, etc...), financiación y promoción externa, para varios productos industriales, entre los cuales están el achiote y las conservas de piña.

PROEXPO se propone adelantar durante 1980 varias acciones relativas a la expedición del decreto que precisará el régimen de las sociedades de comercialización internacional.

Este organismo intervendrá también en aspectos indirectamente importantes para el desarrollo de las exportaciones, tales como: las zonas francas, los parques industriales, la integración fronteriza, el transporte y la infraestructura

PROEXPO tiene una oficina regional en Cali, cuyo programa es evaluar la oferta exportable en la región, informar, participar en ferias y exposiciones; colaborar con el sector privado para detectar las necesidades del sector exportador y coadyuvar en la orientación de la labor de PROEXPO.

Varias intervenciones están previstas en el marco de la promoción externa de las actividades exportadoras: desarrollo de las oficinas comerciales, participación en misiones comerciales hacia países extranjeros, estudios de mercado, participación en ferias y exposiciones en el exterior.

La exportación de servicios (servicios turísticos, servicios de ingeniería, servicios médico-hospitalarios), seguirá siendo impulsada durante 1980 por los departamentos especializados de PROEXPO.

La utilización del seguro y del crédito como apoyo al manejo de la política de promoción de exportaciones será fuertemente desarrollada. El programa crediticio propuesto contempla una meta ambiciosa de financiación de \$36.900 millones, entre los cuales el 85% será asignado a la financiación de capital de trabajo dentro del esquema establecido por

la Resolución 59 de 1972 de la Junta Monetaria y de la Resolución 40 de 1978 de la Junta Directiva del Fondo.

PROEXPO dispone de varias líneas de crédito en el Banco de la República (Resolución 59 de 1972, Decreto 2366 de 1974, Resolución 28 de 1978 y Resolución 41 de 1978) creadas para favorecer la promoción de exportaciones y distribuidas a través de las corporaciones financieras.

1.4. Los organismos encargados de la implementación de la política de desarrollo agro-industrial a nivel departamental y municipal

1.4.1. Los organismos de tipo administrativo

La Corporación Autónoma Regional del Cauca (C.V.C.) es básicamente un organismo de promoción regional encargado en particular:

- de la planificación, construcción y operación de sistemas eléctricos,
- del programa de recuperación de tierras y de adecuación de las zonas con limitaciones,
- del manejo de los recursos naturales renovables, especialmente en el valle del Alto Cauca (desarrollo agropecuario, manejo de suelos, construcción para riego local, uso de suelos a nivel departamental),
- de promoción industrial de manera indirecta, en la medida en que se dedica a la identificación de alternativas de desarrollo y en que es accionista de la Corporación Financiera del Valle.

Es una entidad autosuficiente que, además de sus acciones propias puede ser designada por el Gobierno como agente de ejecución para programas específicos. Este es el caso, de manera temporal y transitoria hasta 1982, para el programa de Buenaventura realizado con una financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (B.I.D.). La C.V.C. está también encargada del programa del DRI y del PAN en el departamento del Valle, así como desde hace poco tiempo, del programa de reconstrucción del Pacífico (departamentos del Cauca y de Nariño), como consecuencia de los terremotos y maremotos de 1979.

1.4.2. Los organismos financieros

- a- Las corporaciones financieras: Seis corporaciones principales actúan en Cali y en el Departamento del Valle. Se trata de:
- la Corporación Financiera del Valle,
 - la Corporación Financiera de las Américas,
 - la Corporación Financiera del Occidente,
 - la Corporación Financiera Popular,
 - la Corporación Financiera de los Andes,

- la Corporación Financiera Colombiana para el Desarrollo Industrial.

Las tres primeras tienen su sede principal en Cali, mientras las tres últimas tienen su sede principal en Bogotá, con una representación en Cali.

Como todas las corporaciones financieras del país, estas corporaciones intervienen en el desarrollo industrial a través de las líneas de crédito otorgadas por los organismos financieros públicos.

Las más frecuentes líneas de crédito a las cuales las corporaciones tienen acceso son las siguientes:

- línea del FIP destinada a la financiación de proyectos cuya balanza de pagos es positiva,
- línea del IFI para financiación de capital de trabajo y activos fijos,
- línea del Banco Mundial (BIRF) para la financiación del mismo tipo que los del FIP, pero sin exigir que la balanza de pagos sea positiva principios de 1980, se estaba negociando con el BIRF el otorgamiento de una nueva línea de crédito.
- línea del BID, que asegurará la transición entre las dos líneas del Banco Mundial bajo las mismas condiciones,
- línea de cofinanciamiento, para financiación de importaciones de bienes de capital,
- Fondo Rotatorio Español,
- sistema de compensación para la financiación de importaciones de bienes de capital y equipos provenientes de la RDA, Bulgaria, Hungría, Rumania, Yugoslavia,
- línea de la Corporación Andina de Fomento (CAF) destinada a proyectos que favorecen el desarrollo y la integración económica de los países andinos,
- línea del Fondo Financiero Agropecuario para la financiación a mediano plazo (adquisición de maquinaria agrícola, obras de adecuación e infraestructura, construcciones complementarias agrícolas y pecuarias, etc..) o a largo plazo (inversiones de tardía recuperación, cría bovina y proyectos integrales para leche o cría).

- líneas de Proexpo para la financiación de operaciones de promoción de exportaciones.

La utilización de estas líneas de crédito por las distintas corporaciones financieras depende de la vocación propia de cada una de las corporaciones:

La Corporación Financiera de las Américas y la Corporación Financiera Popular por ejemplo, se interesan por el crédito a las pequeñas y medianas empresas. Por lo tanto su papel es más amplio que el de un banco ordinario. Prestan asistencia técnica a los empresarios para la obtención de los créditos y controlan las inversiones realizadas mediante una primera visita al prestatario para averiguar si la utilización del préstamo ha sido correcta y una segunda visita de seguimiento efectuada cada año para ver si las condiciones requeridas son cumplidas.

La Corporación financiera del Valle tiene participaciones financieras en dos empresas de Buenaventura: COPECOL (conjuntamente con el IFI) y ASTIVAR, empresas que tienen problemas de funcionamiento, debidos a ciertas condiciones particulares de Buenaventura (por ejemplo: robos en los barcos).

La Corporación Financiera Colombiana otorga sus préstamos sobre todo en función del interés económico del proyecto apreciado a través de la tasa interna de retorno.

Las condiciones de otorgamiento de los préstamos (plazo, tasas de interés, tasa y margen de redescuento, etc..) son distintas según las líneas y según las características de las empresas prestatarias. También interviene (véase párrafo 1.2.1. precedente) el factor de que la ciudad en la cual se ubica la empresa sea de población inferior o superior a 900.000 habitantes.

Además de las líneas de crédito, las corporaciones financieras intervienen con sus recursos propios y a través de cartas de crédito (para la financiación de importaciones) y de préstamos por bonos de garantía general.

b- Los bancos comerciales: Los bancos comerciales hacen generalmente pocos esfuerzos para la financiación del desarrollo económico mediante los créditos a largo plazo. Casi el 95% del crédito otorgado lo es a un plazo inferior a 1 año y medio.

Los bancos encuentran el crédito a largo plazo más riesgoso y menos atractivo que el crédito ordinario o el crédito para el comercio exterior.

Los bancos se interesaron en el crédito de fomento hace 4 años, cuando salió una nueva medida que impedía que el suplemento de depósitos fuera distribuido para crédito a largo plazo.

Cuando esta ley sobre el encaje fue suspendida, los bancos comerciales no mantuvieron su interés para los créditos de fomento.

Se puede decir que la política actual respecto a la pequeña y mediana empresa no lleva continuidad.

Cabe señalar el caso del Banco Popular que ha incrementado mucho los créditos de fomento a partir de 1977-1978. Pasaron de 20 millones de pesos en 1977 a 400 millones en 1979. El Banco Popular utiliza la línea de crédito del FFI y del Banco Mundial pero no puede utilizar la línea del FIP teóricamente destinada a ensanchar las empresas cuya actividad concurre de aumento de las exportaciones o sustitución de importaciones. La razón de esto es que el empresario debe hacer el estudio para solicitar el crédito, lo que es imposible para una pequeña empresa, mientras las grandes empresas acuden a las corporaciones financieras.

El Banco Popular implementó dos programas muy interesantes para el desarrollo económico:

- el programa de desarrollo industrial en las ciudades intermedias,
- el programa de financiación de las cooperativas.

Estos dos programas se cancelaron hace dos años.

Uno de los principales problemas que deben enfrentar los bancos comerciales es el de las garantías que ofrecen los pequeños empresarios.

Se ha intentado formar un fondo de garantía establecido a pequeña escala para el crédito agropecuario, pero no se ha logrado lo mismo para el sector industrial porque los requisitos del fondo de garantía con el empresario son muy exigentes y encarecen el crédito.

1.4.3. Los organismos gremiales

a- Las Cámaras de Comercio de Cali y Buenaventura

Creada mediante el Decreto N° 669 del 3 de Agosto de 1910, la Cámara de Comercio de Cali es, como todas las cámaras de comercio del país, una institución de orden gremial, con autonomía y patrimonio propios, que por delegación del Estado lleva el registro de los comerciantes y promueve el desarrollo regional.

Cerca de 10.000 que por orden de la ley se encuentran matriculados en la Cámara de Comercio y 600 empresas afiliadas voluntariamente, forman parte de la misma.

Además de llevar el registro de los comerciantes, la cámara de comercio presta varios servicios de promoción y desarrollo, tales como:

- trabajar en beneficio del desarrollo regional, en colaboración con la Fundación para el Desarrollo Industrial del Valle del Cauca,
- actuar como agencia regional del Instituto de Fomento Industrial (IFI),
- informar acerca de las funciones y servicios de las entidades adscritas al Ministerio de Desarrollo,
- divulgar, a través de la Red Interamericana de Información del CIPE, las ofertas y demandas de productos nacionales y extranjeros,
- prestar asesoría en trámites ante entidades estatales y financieras,
- divulgar las convocatorias a licitación del Instituto Nacional de Provisiones (INALPRO),
- colaborar con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC),
- hacer contactos de negocios a niveles nacional e internacional,
- realizar gestiones ante las entidades gubernamentales en beneficio de los intereses regionales,
- sostener contactos con organismos nacionales e internacionales,

- organizar eventos regionales y nacionales,
- llevar estadísticas sobre la composición de la industria y el comercio,
- publicar y divulgar las disposiciones gubernamentales, etc...

La Cámara de Comercio de Cali presta también servicios jurídicos mediante su departamento jurídico.

La Cámara de Comercio de Buenaventura presta más o menos los mismos servicios, pero su actividad está relacionada con los problemas portuarios mucho más que industriales. El número de comerciantes y empresas matriculados o afiliados es mucho más bajo comparado con la Cámara de Cali y por lo tanto la influencia de la Cámara de Comercio de Buenaventura es muy inferior a la de Cali.

b- La Fundación para el Desarrollo Industrial del Valle del Cauca (FDI)

Creada el 21 de Junio de 1969, la FDI tiene como objetivo fomentar el desarrollo del país y en especial el del Valle del Cauca, promoviendo y estimulando la creación de nuevas empresas industriales, agropecuarias y de servicios, el ensanche y fortalecimiento de las existentes y una mejor utilización de los recursos humanos, naturales y financieros.

Para llevar a cabo estos objetivos, la Fundación cumplirá con las tareas siguientes:

- realizar investigaciones básicas necesarias para conocer la situación económica y social de la región, su potencial y las ventajas que ofrece al inversionista en relación con los otros lugares del país y de Latinoamérica,
- realizar estudios de prefactibilidad y estudios de factibilidad técnico-económica de proyectos específicos,
- promover la creación de empresas y el adelanto de proyectos convenientes para la economía de la región y del país,
- presentar a la región ante Colombia y el mundo como un lugar propicio a las inversiones y al establecimiento de nuevas empresas,
- sugerir a los Gobiernos Nacional, Departamental y Municipal, fórmulas

y mecanismos que estimulen el progreso regional y colaborar con ellos en la elaboración, coordinación y aplicación de los programas de desarrollo.

Actualmente, la FDI tiene principalmente las actividades siguientes:

- sirve de agencia regional del IFI y de FONADE,
- interviene conjuntamente con la C.V.C. en la parte de promoción industrial del Programa de Desarrollo Integrado de Buenaventura,
- además está encargada de varios estudios: Proyecto Cabotaje a nivel de la Costa Pacífica, central de carga en Cali, etc..

La Cámara de Comercio de Cali tiene la misma dirección que la FDI, pero tiene junta directiva diferente. En la de la FDI, son representados los accionistas: C.V.C., Cartón de Colombia, Propal, Corporación Financiera del Valle, Carvajal, etc...

La FDI sirve de intermediario entre el industrial y los organismos financieros (tales como IFI, PROEXPO...) y da asistencia técnica a empresas establecidas.

El objetivo final sería de llegar a la autofinanciación de la FDI.

En el marco del programa de desarrollo de Buenaventura la FDI ha establecido una oficina en esta ciudad, que se dedica conjuntamente con la Cámara de Comercio y el Municipio, a la promoción industrial de Buenaventura.

Este trabajo se ha concretado más particularmente por la publicación del Directorio Industrial de Buenaventura en Julio de 1979.

1.5. La agro-industria en Colombia en relación con los otros sectores industriales

El cuadro N° B.2 a continuación, presenta la evolución entre 1960 y 1978 de los principales indicadores económicos de la agro-industria alimentaria a nivel nacional. De la consideración de los datos correspondientes, se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- el crecimiento del valor agregado de la agro-industria ha sido muy fuerte entre 1960 y 1970 (7,5% en promedio de la tasa anual de crecimiento acumulativo, en valor constante), pero el ritmo de crecimiento, ha sido mucho menos fuerte entre 1970 y 1978 (solamente 0,2% por año).
- el fuerte aumento de la actividad del sub-sector de las agro-industrias entre 1960 y 1970 ha correspondido con una fuerte mejoría de la productividad del trabajo, puesto que para un crecimiento anual promedio de 7,5% durante este período, la tasa anual de crecimiento del personal ocupado ha sido solamente de 2,9%.
- al contrario la evolución entre 1970 y 1978 corresponde a una disminución muy fuerte de la productividad del trabajo, puesto que para un crecimiento casi nulo del valor agregado, el crecimiento del personal ocupado ha sido de 3,9% por año.
- el número de establecimientos relativos a la agro-industria alimentaria ha decrecido mucho (casi dos tercios) entre 1965 y 1971 y se ha estabilizado a partir de 1971, con una tendencia a un leve crecimiento; la consecuencia de esta evolución ha sido un fuerte incremento del personal ocupado por establecimiento que ha pasado de menos de 15 en 1960 a más de 53 en 1976.
- la participación de la agro-industria en el PIB total del país, es relativamente débil: ha sido máxima en 1975 (2,95%) y en 1965 (2,9%) pero la tendencia desde 1975, es una rápida disminución (2,4% en 1978).

Cuadro N° B.2

Principales indicadores económicos de la agro-industria alimentaria

Fuente: Plan de Desarrollo Agro-industrial. DNP Julio de 1979

AÑO	Valor Agregado		Personal ocupado	Número de establecimientos	Participación en el PIB (%)
	Monto en miles \$ de 1970	Relación al valor de la producción (%)			
1960	1.774.450	20,4	38.875	2.675	2,46
1965	2.576.167	23,8	43.482	3.075	2,90
1970	3.647.191	26,2	51.590	1.672	2,80
1971	3.536.337	25,5	47.589	1.057	2,60
1972	3.827.786	24,9	53.250	1.001	2,67
1973	3.468.727	21,6	56.893	1.044	2,44
1974	3.885.002	24,4	60.681	1.114	2,77
1975	4.046.361	23,7	63.924	1.176	2,95
1976	3.979.837	21,8	62.599	1.175	2,74
1977*	3.611.684	23,3	66.424	-	2,50
1978*	3.714.649	23,3	69.838	-	2,40
Crecimiento anual promedio:					
1960/70	+ 7,5	-	+ 2,9	- 4,6	
1970/78	+ 0,2	-	+ 3,9	- 5,7**	

(*) : Estimaciones

(**) : Entre 1970 y 1976

2.- LA SITUACION DE LAS INDUSTRIAS EN BUENAVENTURA

2.1. Industrias existentes

2.1.1. Presentación general

Según los datos de la Cámara de Comercio de Buenaventura, completados por encuestas realizadas por el consultor, los sectores de la pesca y de las industrias de transformación reunían en 1978 alrededor de 170 empresas en actividad dentro de la zona abarcada por el estudio, las cuales empleaban 2.700 personas.

El cuadro N° B.3 que aparece a continuación, indica la distribución por sector de aquellas empresas y a la vez sitúa las de más de 10 empleos.

Se suman a esas actividades industriales o semi-artesanales (panaderías, pequeños talleres de confección de ropa), algunas actividades artesanales implantadas esencialmente en medio rural y cuya importancia queda muy difícil de valorar en términos de empleos.

En particular se trata de pequeños trapiches para el procesamiento de la caña de azúcar para la fabricación de "panela" y "miel", así como la producción de carácter hogareño, de artículos de mimbre.

En total, el número de personas que ejercen una actividad en los sectores de la pesca, de la industria y artesanías se puede estimar, para el año de 1978, en unos 3.000.

Cuadro N° B.3

Situación en 1978 de la pesca y de las industrias en Buenaventura

Fuente: Cámara de Comercio de Buenaventura y estimación del Consultor

S E C T O R	Número de empresas		Empleos	
	Total	Empresas de más de 10 empleos	Total	Empresas de más de 10 empleos
<u>Industria de la pesca</u>	36	11	806	638
<u>Procesamiento de los productos de la pesca</u>				
Camarones	9	7	320	310
Pesca blanca	3	3	30	30
Sub-total	12 (*)	10 (*)	350	340
<u>Procesamiento de la madera</u>				
Aserríos	61	37	1060	924
Muebles y artículos madera	4	2	76	66
Astilleros	9	4	122	98
Sub-total	74	43	1258	1088
<u>Industrias agrícolas y alimenticias</u>				
Panadería	16	2	60	20
Tostadoras de café	2	-	10	-
Bebidas	4	4	77	77
Aceites vegetales	2	-	13	-
Sub-total	24	6	160	97
<u>Otras industrias de procesamiento</u>				
Confección	6	-	19	-
Impresión, editorías	3	1	16	21
Para - química	1	-	3	-
Materiales de construcción	2	-	5	-
Procesamiento metales e industrias mecánicas	17	3	89	40
Electricidad-Electrónica	5	-	14	-
Sub-total	34	4	156	61
TOTAL INDUSTRIAS	144	63	1924	1586
TOTAL PESCA E INDUSTRIA	172(*)	66(*)	2730	2224

(*): De las 12 empresas de transformación de los productos de la pesca, 8 ejercen al mismo tiempo una actividad en el campo de la pesca (8 empresas de más de 10 empleos).

En lo relacionado con el sector de las industrias agrícolas y alimenticias, el cuadro N° B.3 adjunto subraya el nivel muy bajo de su desarrollo si se excluye el procesamiento de la madera y de los productos de la pesca.

En efecto, esas industrias no cuentan actualmente sino unas veinte empresas que ocupan a menos de 200 personas.

2.1.2. Posición de la industria local a nivel nacional y regional

El cuadro N° B.4 más abajo, pone en evidencia el lugar ocupado por la industria de Buenaventura en relación con el conjunto de las actividades industriales del departamento del Valle y sobre todo en relación con la industria nacional.

Cuadro N° B.4

Situación de la industria en Buenaventura en 1977 - 1978, en relación con el resto del país (empresas de más de 10 empleos)

	Empresas		Empleos	
	número	%	número	%
Cali-Yumbo	710	76	59.551	77
Buenaventura*	63	7	1.581	2
Otras áreas del Valle	165	$\frac{17}{100}$	15.983	$\frac{21}{100}$
TOTAL VALLE	938	14	77.120	16
TOTAL NACIONAL	6.671	100	483.941	100

* valores de 1978

El número de empleos industriales dentro de la zona del proyecto no representa en efecto sino el 2% del empleo censado en la industria del Valle, siendo ésta concentrada esencialmente dentro del área metropolitana de Cali-Yumbo.

Respecto a las industrias agrícolas y alimenticias, la situación de Buenaventura en relación con el resto de país, presentada en el cuadro N° B.5

adjunto, se puede comparar con la del conjunto de las actividades industriales.

Las únicas que tienen fuerte representación en Buenaventura son: la industria maderera (el 15% de los empleos totales del país en ese sector están localizados en la región) y el procesamiento de la pesca (el 58,5% de los empleos de ese sub-sector se genera en Buenaventura).

Cuadro N° B.5

Situación de las industrias agrícola y alimenticia en Buenaventura para 1977/78 en relación con el resto del País (1) -Establecimientos de más de 10 empleos-

S E C T O R	Todo el país		Cali - Yumbo		Buenaventura	
	Nº em- presas	Nº em- pleos	Nº em- presas	Nº em- pleos	Nº em- presas	Nº em- pleos
311/12 Productos alimen- ticios (salvo be- bidas y procesa- miento pesca	1.212	63.474	-	-	2	20
SN Procesamiento pesca (2)	20	581	-	-	10	340
313 Bebidas	131	23.084	1.901	1.901	4	77
314 Tabaco	40	3.763	299	299	-	-
323 Cueros y pieles	107	8.231	1.063	1.063	-	-
331 Madera y produc- tos de madera, ex- cepto muebles	206	6.772	678	678	41	1.022
355 Productos de cau- cho	84	8.616	2.249	2.249	-	-
TOTAL	2.012	121.489	n.d.	11.297	59	1.525

(1) : Cifras 1977 para todo el territorio nacional y el área metropolitana de Cali-Yumbo.

Cifras de 1978 para Buenaventura

(2) : Estimado con cifras de "bases para un plan de desarrollo del sub-sec-
tor pesquero colombiano", Minagricultura pag(100-113-114-116-117), 1977

2.1.3. Análisis sectorial

Tal como lo indica el cuadro N° B.5 precedente, alrededor del 83% de los empleos son proporcionados por los sectores madereros y de transformación de los productos de la pesca, únicas actividades que, por tradición, se han desarrollado en Buenaventura.

a- Transformación de la madera

Con la excepción de los aserríos, gran número de los cuales se encuentran esparcidos en las zonas forestales, la mayor parte de las industrias de transformación de la madera están establecidos dentro del perímetro urbano de Buenaventura.

Ese sector -de lejos el más desarrollado de la región- agrupaba en los años de 1977/78, alrededor de 43% de las empresas industriales y el 65% de los empleos industriales censados dentro de la zona del proyecto.

La producción del sector es comercializada por lo general en el interior del país.

b- Transformación de los productos de la pesca

La industria de la pesca y su transformación reúnen unas cuarenta empresas. Alrededor del 80% de las capacidades de producción se encuentran concentradas en menos de una decena de empresas.

Las principales actividades de Buenaventura en este campo son la pesca y la congelación de los camarones para la exportación (hacia los Estados Unidos de América).

Según un estudio realizado en 1977⁽¹⁾, las capacidades de producción de las empresas de transformación en funcionamiento están de acuerdo con los datos del cuadro N° B.6 a continuación.

Este cuadro presenta además la situación de la pequeña flota de pesca de la cual disponen las empresas que ejercen una actividad de procesamiento (congelamiento, producción de hielo, bodegas frigoríficas).

Las empresas de Buenaventura dispondrían, por lo tanto, de una capacidad total de congelamiento de aproximadamente 140 t/d y de una capacidad de producción de hielo de 185 t/d (para las necesidades de la flota de pesca).

(1) : Bases para un plan de desarrollo del sub-sector pesquero colombiano (Ministerio de Agricultura, 1977).

Cuadro N° B.6

Industria camaronera y pesca blanca en Buenaventura 1977

E M P R E S A	N° Barcos		Capacidad		
	Propios	Afil.	conserv. t.	congel. t/d	Prod.hielo t/d
COPESCOL	43	-	250	12	60
ARPECOL	25	5	33	11	40
PESQUERO UNIDOS COL.	18	-	150	5	30
FRANCISCO ROSCA	20	-	63	35	10
INPESCA	3	7	70	8	10
MARISCAL	-	-	17	3	-
INTERMAR	-	-	600	40	20
INPESCOL	-	7	10	7,5	10
PESMAR	-	6	-	10	4
FRIGORIFICO ALASKA	-	6	-	8	0,5
TOTAL	109	31	1.193	139,5	184,5

La casi totalidad de esas empresas ejercen una actividad de procesamiento únicamente en el sector de los "camarones": preparación, empaque (en cartones importados de los Estados Unidos) y congelamiento.

Teniendo en cuenta la estrechez del mercado y los bajos precios de venta, estas empresas no muestran interés hacia la pesca blanca cuyas eventuales capturas quedan en poder de los pescadores.

Las empresas de mayor tamaño disponen de su propio muelle al borde del cual están instaladas sus unidades de procesamiento y conservación.

Una de las principales unidades en funcionamiento (ARPECOL) efectúa actualmente una ampliación de su capacidad de bodegaje.

En 1979, las exportaciones de camarones congelados fueron del orden de 8.859 toneladas que representan alrededor del 90% de la producción

de las unidades en funcionamiento en Buenaventura. Las capacidades instaladas para congelamiento de productos de la pesca no están plenamente utilizadas, sino en menos del 25%.

A esas actividades industriales localizadas en Buenaventura, se suman la importante pesca artesanal, costera o sobre todo de río, cuya producción, muy ampliamente auto-consumida, es de difícil evaluación.

c- Otras industrias agrícolas

Las otras industrias agrícolas y alimenticias figuran en número sumamente reducido y son en mayor parte de muy poca importancia (menos de 10 empleados por unidad).

Los sectores de la panadería (de tipo semi-industrial), de las bebidas (generalmente limitadas al envasamiento) y de la torrefacción o tostado del café, no son objeto de comentarios.

En cambio, el de los aceites vegetales presenta un interés particular. En efecto, este sector constituye la única actividad de tipo agro-industrial dentro de la zona del proyecto, en un campo cuyas posibilidades de desarrollo bien pudieran mostrarse importantes.

Existen en la región tres empresas especializadas en la fabricación del aceite de palma. Una de ellas, sin embargo, no está en funcionamiento desde 1975 por causa de dificultades económicas (empresa Palmeras de Occidente). Con algunos arreglos, estaría en capacidad de extraer aceite de palma a una rata de 1 a 2 toneladas por hora.

Las otras dos procesadoras de aceite de palma son las de SABACAL y MOJARRA. Estas dos empresas disponen de pequeñas unidades para extracción del aceite de palma asociadas con cultivos de palma. (véase la descripción de estos cultivos en el párrafo 2.3.2 del Informe A).

-En SABACAL, la planta extractora de aceite nueva, con capacidad aproximada de 12 toneladas de racimo por turno de 12 horas, es bien diseñada y construida. Está pendiente la instalación de la rompedora de cuscus que ya fue adquirida.

Con este equipo se obtiene una extracción del 17%, que se considera buena para el material Dura que se beneficia actualmente y que corresponde a una producción de 2 toneladas de aceite por hectárea y por año.

La capacidad de almacenamiento de aceite es de 30 toneladas, la cual debería ampliarse para prevenir cualquier inconveniente de mercadeo. El aceite es llevado a Cali en carrotanques propios que entran hasta la planta.

La capacidad instalada de esta planta es muy superior a las necesidades de la plantación, lo cual permite incrementar el área de cultivo y prestar servicio de maquila a otras plantaciones.

-En La MOJARRA, la planta extractora de aceite crudo está equipada de una rompedora de cuescos con separador de almendras. El equipo está en regular estado pero es susceptible de mejoras que aumentarían su eficiencia y capacidad, la cual es actualmente de 4 toneladas de racimo por turno de 12 horas con extracciones del 14% en promedio.

El aceite se empaca en canecas de 55 galones y se lleva en canoa a Bajo Calima donde se acumula hasta completar el cupo de un carrotanque que lo lleva a Cali.

En este sistema existen riesgos tanto durante el transporte en canoa como en el almacenamiento y manipuleo excesivo que deterioran la calidad del aceite y de la almendra.

2.2. La Zona Franca industrial de Buenaventura

2.2.1. Características generales

La existencia de una Zona Franca industrial y comercial en la cercanía inmediata del puerto de Buenaventura constituye un importante elemento en lo referente a las posibilidades de desarrollo industrial local. Esta es la razón por la cual nos pareció útil presentar aquí sus principales características.

La Zona Franca, puesta en servicio a fines de 1973, cubre un área de 36 hectáreas de las cuales apenas 14 están acondicionadas. Las reservas de terreno de la zona, disponibles para una futura ampliación, pero sobre los cuales aún no se ha edificado ninguna infraestructura, cubren por lo tanto 22 hectáreas.

Las infraestructuras y edificaciones que existen sobre las 14 hectáreas acondicionadas se componen en particular de:

- 18.000 m² de bodegas, susceptibles de ser transformadas en talleres industriales,
- 1.800 m² de construcciones industriales de estructura modular,
- 26.500 m² de patios y parqueaderos,
- un centro administrativo.

De las bodegas existentes, 4 son administradas por la Zona Franca (y utilizadas como almacenes portuarios) y una empresa privada. La totalidad de estas instalaciones están en uso actualmente. La zona industrial propiamente dicha no ha sido utilizada, desde su creación, sino por una sola empresa: la sociedad INTERMAR, especializada en el congelamiento de los productos de la pesca, pero cuya actividad se encuentra actualmente muy reducida (el número de empleos en esta empresa fluctúa entre 20 y 50 según el volumen de su actividad).

Otras dos nuevas empresas están sin embargo en proceso de instalación dentro de la zona industrial. Se trata:

- por una parte de la empresa LATINPLAS que producirá artículos de plástico y cuyo número de empleos previsto para un ritmo de funcionamiento normal es de 170. La superficie construída utilizada, cubrirá alrededor de 3.600 m².
- por otra parte la sociedad EUROTECNICO, cuyos equipos están en curso de montaje. Esta empresa se especializa en la fabricación de material eléctrico para el mercado interno. EUROTECNICO empleará unas 20 personas en ese taller.

2.2.2. Condiciones ofrecidas a los usuarios

La Zona Franca pone a disposición de los usuarios unos terrenos con sistemas de vías o con edificios pre-construídos, cuyas condiciones de alquiler son las siguientes:

- alquiler del terreno : 0,14 pesos por m² y por mes
- alquiler de edificios : 0,84 pesos por m² y por mes

Los contratos de arrendamiento son establecidos por períodos que van desde 10 hasta 25 años.

La zona cuenta con una potencia eléctrica disponible de 625 KVA. Cada usuario puede ser conectado sobre las redes de electricidad, de agua, de alcantarillado, teléfono y télex. La zona dispone además de un banco, una cafetería y una oficina de aduana.

En el caso de actividades de sub-contratación, los industriales gozan de una franquicia total de los derechos sobre las materias primas importadas que entren en la fabricación de productos o artículos destinados a la exportación.

Todos los productos que se exportan a partir de la Zona Franca gozan de las medidas de fomento a las exportaciones (en particular el CAT).

Para los productos elaborados dentro de la zona a partir de materias primas locales o importadas, que salen al mercado interno, los derechos de aduana por cancelar de parte del industrial no abarcan sino las materias

primas importadas que entren en esa fabricación.

2.2.3. Competencia de la Zona Franca de Buenaventura con las de Barranquilla, Cartagena y Cali

Teniendo en cuenta la apertura muy notable de Buenaventura hacia el exterior, por el hecho de su actividad portuaria, pudiese haber parecido lógico que su desarrollo industrial en otros sectores que no fuesen los del procesamiento de la madera y los productos de la pesca, fuera basado esencialmente sobre la industria de la sub-contratación. Es además por esta razón que desde el año de 1970 se elaboró el proyecto de construcción de una zona franca industrial y comercial en las inmediaciones del puerto, en paralelo con la ampliación de éste.

El fracaso de aquel proyecto en este campo, tal como se puso en evidencia en el párrafo anterior, se debió al bajo poder de atracción de Buenaventura en comparación con las demás zonas implantadas en ciudades que disponen de serias ventajas en lo relacionado con infraestructura y medio ambiente.

Por esta razón sería interesante hacer una breve descripción de las características de las zonas francas que compiten con Buenaventura, es decir, las de Cartagena, Barranquilla y Cali.

a- Zona Franca de Barranquilla

La Zona Franca de Barranquilla, cuarta ciudad colombiana, se ubica al sureste de la ciudad próxima al terminal marítimo y a la orilla del río Magdalena. En 1977, cubría una superficie de 100 hectáreas, de las cuales unas 10 disponibles para nuevas implantaciones. En 1978 además, se puso en marcha un proyecto de expansión de la zona en los límites con el aeropuerto, para la instalación de nuevas industrias.

En 1977, la zona reunía unas treinta empresas industriales nacionales (de las cuales el 20% aproximadamente en los sectores del cuero y textil) y una decena de empresas extranjeras (textiles y cueros, vidrio templado, conservas, etc...).

Barranquilla posee vías terrestres que la unen con las principales ciudades del país (Medellín, Bogotá), dispone de un aeropuerto internacional y es el principal puerto fluvial sobre el río Magdalena.

La Zona Franca de Barranquilla es la más importante del país. Los costos por arrendamiento son de :

- alquiler del terreno : 0,16 pesos por m² y por mes
- alquiler de edificios : 1,40 pesos por m² y por mes

b- Zona Franca de Cartagena

La Zona Franca de Cartagena se divide en dos partes separadas geográficamente: por una parte, la zona franca comercial, en funcionamiento desde hace varios años; y por otra parte la zona franca industrial, en proceso de apertura actualmente, situada a 17 km al sur de la ciudad, en el sector industrial de MAMONAL. Esta zona franca industrial se beneficia de un vecindario industrial ya desarrollado (complejo petro-químico, textil, industria de plástico, papel, llantas, etc...).

Esta zona cubre un área de 100 hectáreas dividida en 5 islotes que serán equipados con 90 unidades industriales de más o menos 1.200 m² cada una.

Cartagena, situada a una hora de carretera de Barranquilla, dispone también de un aeropuerto que la vincula con las principales ciudades del país, así como de dos puertos de los cuales uno, en las afueras de la ciudad, cubre la zona franca industrial, y comunicación fluvial, por el canal del Dique, con el interior del país.

c- Zona Franca de Cali

Situada en las proximidades del aeropuerto internacional, la Zona Franca de Cali se extiende sobre 35 hectáreas de las cuales alrededor de la mitad poseen equipo de infraestructura (luz eléctrica, agua, alcantarillado, telecomunicaciones).

Creada en el año de 1970, la zona alojaba en 1977, 6 empresas industriales (calzado, artículos de adornos navideños, textiles, ensamble

de ciclas, mantenimiento de maquinaria...).

Dispone de construcciones pre-montadas, de estructura modular (1650 y 700 m²).

Después de esa fecha, varias empresas nuevas se han establecido dentro de la zona o están en curso de instalación (fábrica de relojes, confección, paneles solares, reparación de material mecánico, electrónica, etc...).

Los clientes y proveedores de esas empresas son, para lo esencial, norteamericanos y japoneses.

d- Otras zonas francas de la región

La mayor parte de los países de América Central y del Caribe han sido equipados con zonas francas industriales. Esas zonas, (las principales de ellas son las enumeradas más abajo), ofrecen a menudo unas condiciones más atractivas que las instaladas en Colombia. En efecto, están geográficamente, mejor situadas en relación con los mercados norteamericanos. Además, los niveles de salarios pagados en algunos de esos países permanecen aún muy bajos (es el caso, particularmente, de Haití donde los salarios de los obreros no exceden de 2 dólares al día).

- Jamaica : Zona franca de Kingston,
- Antillas Holandesas: zonas libres de Curacao y Aruba,
- Antillas Británicas: zonas francas de las Bahamas y Bermudas,
- Haití : parque industrial de Port-au-Prince (Puerto Príncipe),
- Zonas francas del mercado común de América Central:
 - . Santo Tomás de Castilla, en Guatemala,
 - . San Bartolo en el Salvador,
 - . Puerto Cortés, San Pedro Sula, en Honduras.

2.2.4. Conclusiones sobre la zona franca

El coeficiente muy bajo de ocupación de la zona desde su creación, pone en evidencia el insuficiente poder de atracción de Buenaventura en rela-

ción con los demás centros urbanos que disponen de infraestructuras similares (zonas francas de Cartagena, Barranquilla, Cali).

Los responsables de la zona planean sin embargo lanzar, dentro de poco tiempo, tanto en Colombia como en el extranjero, una campaña de promoción con miras a atraer nuevos inversionistas.

Podremos darnos cuenta, en los párrafos siguientes, de cuales parecen ser los principales obstáculos que limitan las posibilidades de desarrollo industrial de Buenaventura, y que explican la situación actual. Cabe notar, a este respecto, que el hecho de la no ocupación de la zona franca no se debe a la existencia de otras alternativas atractivas de implantación industrial dentro del perímetro urbano de Buenaventura. En efecto, los terrenos para el uso industrial disponibles en esta zona son en extremo escasos y su costo muy alto (3.500 a 4.000 pesos/m²). Por lo tanto, ningún nuevo proyecto industrial se ha implantado en los últimos tiempos fuera de la zona franca.

2.3. El costo de los principales factores de producción

2.3.1. Facilidades y servicios

a- Energía

Para el mes de Abril/80 el costo del kwh en Buenaventura es de \$122.20 para capacidad instalada y \$1.513 para kwh consumido contra \$128.48 y \$1.560 respectivamente para Cali. Este costo sufre un incremento del 2,2% de aumento mensual. En la costa norte el costo de la energía es aproximadamente 30% más cara que la de Cali.

b- Agua

El costo del m³ de agua es también más barato en Buenaventura que en cualquier ciudad del país.

Para el sector industrial, la estructura de costo era la siguiente en 1979:

<u>Diámetro de la acometida</u>	<u>Cargo fijo (en \$)</u>	<u>m³ consumido (en \$)</u>
1/2"	32.00	3.00
1"	80.00	3.00
2"	500.00	3.00
3"	1.500.00	3.00

c- Otros servicios públicos

Los otros servicios públicos también son menos costosos en Buenaventura que en cualquier ciudad del país, pero actualmente son muy deficientes.

En resumen, los costos de los servicios públicos en Buenaventura compiten favorablemente por precio con cualquier otra ciudad del país.

2.3.2. Predios

Si se hace caso omiso del caso particular de los terrenos situados dentro del perímetro urbano de Buenaventura (pocas disponibilidades y costos unitarios muy altos), el costo promedio de los predios en zona rural en las pro

ximidades de la ciudad permanece muy inferior al que se observa en las regiones agrícolas de Cali-Palmira (dentro de la proporción del 1 a 100 para precios respectivamente del orden de 3.000 y 300.000 pesos /ha).

Obviamente estos precios no cobijan tierras de potencialidad agrícola comparable. Sin embargo, es cierto que tal diferencia pueda tener un efecto atractivo poderoso para promotores de proyectos agro-industriales de mediana importancia, aún si los rendimientos esperados en la región de Buenaventura sean sensiblemente inferiores, y eso en razón del ahorro considerado en la inversión.

2.3.3. Construcción de obras civiles y montaje

Aparentemente el costo de construcción de obras civiles y de los montajes es más costoso que en Cali por el transporte adicional de materiales producidos en el interior del país como cemento, hierro, pinturas, etc. y por la necesidad de transportar al personal de ingenieros, ayudantes y maestros de obra a Buenaventura.

2.3.4. Mano de obra

El promedio de sueldos general pagado por COLPUERTOS al personal del puerto de Buenaventura alcanza en la actualidad más de 20.000 pesos por mes (un aumento de los salarios del 25% fue puesto en aplicación recientemente). Algunos empleados del puerto, y en particular los estibadores, reunidos en poderosa asociación, obtienen remuneraciones que van hasta los 90.000 pesos por mes en razón de las primas de las cuales se beneficiaban (por el hecho del muy alto nivel de actividad del puerto).

Esos sueldos son fijados por COLPUERTOS a nivel nacional y así no existe distorsión entre los distintos puertos colombianos. En el caso de Buenaventura, el efecto de esta política de salarios altos en los puertos es, sin embargo, más sensible que en otras partes por el hecho del nivel muy reducido de las otras actividades. Este es un problema que no se plantea en las ciudades del interior, y en particular en Cali.

A título de comparación, en el caso de Buenaventura, el nivel de salarios practicado en el sector del procesamiento de los productos de la pesca es actualmente del orden de \$4.350 por mes para un obrero no calificado (salario mínimo).

2.4. Comparación de la atraktividad industrial de Buenaventura con la de Barranquilla y de Cali

Para la comparación se escogieron 2 ciudades, 6 grupos de factores calificados de 1 a 5 y se presentan los resultados.

2.4.1. Escogencia de ciudades a comparar

a- Barranquilla

La escogencia de esta ciudad para la comparación con Buenaventura se hizo por los siguientes factores:

- por ser el puerto más importante para carga general del litoral Atlántico,
- por tener una tradición de muchos años en pequeña y mediana industria,
- por tener la Zona Franca más antigua del país,
- por tener un clima cálido ardiente.

b- Cali

Esta ciudad fue escogida forzosamente por las siguientes razones:

- por ser capital del Departamento,
- por su inmediata vecindad,
- por tener una experiencia industrial de muchos años,
- por ser una de las ciudades más grandes del país, y ofrecer muchas facilidades.

2.4.2. Escogencia de factores

Los grupos en que hemos dividido las facilidades ambientales, sociales e industriales de las ciudades bajo estudio son:

- a- el clima,
- b- el medio social,
- c- el medio industrial,
- d- los recursos humanos,
- e- los recursos monetarios,
- f- otros servicios

2.4.3. Modo de calificación de los factores

Para facilitar la comparación calificamos cada uno de los factores estudiados con una escala 1-5, en la cual:

1= muy malo , 2= malo , 3= regular , 4= bueno ,
5= muy bueno.

En cada grupo se promediaron aritméticamente las calificaciones de los factores que intervienen en él y las medias de los grupos se adicionaron aritméticamente, para obtener la calificación promedio de las ciudades.

La calificación se estimó de acuerdo con los valores obtenidos para cada factor en las distintas ciudades, en algunos casos los consultores fijaron previamente, unas escalas arbitrarias, para determinar con ellas las calificaciones, por ejemplo para el factor "clima" se obtuvieron los siguientes valores para las 3 ciudades:

	Barranquilla	Cali	Buenaventura
Temperatura (°)	27,7	23,7	26,2
Humedad relativa (%)	76,0	73,0	88,0
Precipitación anual (mm)	790	1100	6000

Las escalas fijadas para estos factores son las siguientes:

Calificación	Temperatura (°)	Humedad rel. (%)	Precipitación (mm)
5	menor de 21.0	menor de 70.0	menor de 800
4	21.1 - 23.0	70.1 - 75.0	801 - 1600
3	23.1 - 25.0	75.1 - 80.0	1601 - 2200
2	25.1 - 27.0	80.1 - 85.0	2201 - 2800
1	mayor de 27.1	mayor de 85.1	mayor de 2801

En otros casos, con el número y la calidad de los servicios que ofrecen las ciudades, se ha calificado, lo más imparcialmente posible, cada una de las cifras que intervienen en cada factor.

En algunos casos específicos, cuando no hay cifras o no existe la información, la consulta verbal con personas conocedoras del medio o la experiencia de los consultores, han dado un estimativo calificativo del factor. En el anexo a continuación, se presentan los datos básicos utilizados para evaluar cada uno de los factores calificados.

2.4.4. Resultados y discusión

Los resultados completos por factor y sub-factor se presentan en el cuadro N° B.7 a continuación.

Cuadro N° B.7

Calificaciones por factor y sub-factor obtenidas por las tres ciudades de Barranquilla, Cali y Buenaventura

Factor y sub-factor	Barranquilla	Cali	Buenaventura
<u>a- El Clima</u>			
-Temperatura	1,0	3,0	2,0
-Humedad relativa	3,0	4,0	1,0
-Precipitación	5,0	4,0	1,0
PROMEDIO	3,0	3,7	1,3
<u>b- El medio social</u>			
-Servicios salud	4,0	4,0	4,0
-Centros educativos	4,0	4,0	3,0
-Recreación	4,0	5,0	2,0
-Vivienda	4,0	4,0	1,0
-Servicios públicos	3,0	4,6	2,7
-Adquisición consumos	3,0	4,0	2,0
-Costo de vida	3,0	4,0	3,0
PROMEDIO	3,6	4,2	2,5
<u>c- El medio industrial</u>			
-Energía	3,0	5,0	5,0
-Agua	2,0	4,0	2,0
-Otros servicios públicos	4,7	4,3	2,7
-Disponibilidad combustibles	5,0	4,0	4,3
-Zonas industriales	5,0	5,0	4,0
-Zonas francas	5,0	5,0	5,0
-Experiencia industrial	5,0	5,0	2,0
PROMEDIO	4,2	4,6	3,6

Cuadro N° B.7

(continuación)

Factor y sub-factor	Barranquilla	Cali	Buenaventura
<u>d- Los recursos humanos</u>			
-Disponibilidad	4,0	4,0	2,0
-Experiencia	4,0	4,0	2,0
-Relaciones laborales	3,6	3,6	2,7
-Ayuda temporal	4,0	4,0	2,0
PROMEDIO	3,9	3,9	2,2
<u>e- Los recursos monetarios</u>			
-Inversionistas locales	3,0	4,0	2,0
-Inversionistas nacionales y extranjeros	4,0	4,0	2,0
-Bancos comerciales	3,0	4,0	2,0
PROMEDIO	3,3	4,0	2,0
<u>f- Otros servicios</u>			
-Comunicaciones			
. Teléfono, télex	4,0	4,0	3,0
. Aéreas	4,0	5,0	2,0
. Terrestres y ferreas	4,0	4,0	4,0
. Marítimas	4,0	3,0	5,0
-Servicios comerciales			
. Bodegas, almacenamiento	5,0	5,0	5,0
. Almacén insumos ind.	4,0	4,0	2,0
. Almacén repuestos ind	4,0	4,0	2,0
-Talleres industriales			
. Mantenimiento	3,0	4,0	2,0
-Costo construcción y montaje	4,0	4,0	3,0
PROMEDIO	4,0	4,1	3,1

El cuadro N° B.8 da un resumen de la calificación de las tres ciudades por factor para los 6 factores considerados.

Cuadro N° B.8

Resumen por factor de la atractividad industrial de Barranquilla, Cali y Buenaventura

Factores	Barranquilla	Cali	Buenaventura
a- El clima	3,0	3,7	1,3
b- El medio social	3,6	4,2	2,5
c- El medio industrial	4,2	4,6	3,6
d- Los recursos humanos	3,9	3,9	2,2
e- Los recursos monetarios	3,3	4,0	2,0
f- Los otros servicios	4,0	4,1	3,1
PROMEDIO	3,66	4,08	2,45

Las calificaciones obtenidas por factor y promedio reflejan la realidad industrial de las tres ciudades estudiadas:

Cali, es la ciudad que ofrece las mejores oportunidades al inversionista industrial, por esa razón su crecimiento industrial duplica al de Barranquilla en los últimos 5 años y algunas industrias que originalmente tuvieron su sede en Barranquilla se han trasladado a Cali, como por ejemplo:

Johnson y Johnson	(industria farmacéutica)
La Insuperable	(aceites comestibles)
Molinos Roncaval	(molinación trigo)
Betún y ceras Base Ball	(otros)

En Barranquilla, hay un crecimiento industrial bastante inferior al de Cali y las nuevas industrias que se han creado, requieren la posición portuaria, la zona franca y/o la disponibilidad de gas.

La mala calificación de Buenaventura no constituye una sorpresa. En el párrafo a continuación, se discutirá con más detalles las principales

restricciones que tiene la ciudad de Buenaventura.

Estas restricciones se pueden considerar como la causa mayor del débil desarrollo industrial que ha conocido la ciudad y que se limita a las actividades que requieren indispensablemente su posición portuaria (pesca, astilleros) o recursos locales (madera). Se puede hacer notar que en la comparación anterior, las peores clasificaciones de Buenaventura vienen del clima, de los recursos monetarios y de los recursos humanos. Mientras se puede pensar solucionar la situación de los dos últimos factores, la restricción del clima es un dato no modificable que toda política de desarrollo de Buenaventura deberá tomar en cuenta.

2.5. Principales restricciones al desarrollo industrial de Buenaventura

Entre las causas de la mala clasificación de Buenaventura en la comparación precedente, vale la pena destacar y analizar cuales parecen ser los más importantes.

2.5.1 Condiciones climáticas desfavorables

Las condiciones climáticas (temperatura, pluviometría y humedad relativa) son obviamente desfavorables al desarrollo industrial de Buenaventura.

Esos factores climáticos excluyen, en particular, la posibilidad de implantar ciertas categorías de industrias en buenas condiciones de rentabilidad. Se puede mencionar preferencialmente la industria textil (telares y fabricación de hilos) la industria harinera para la operación del cernido y la industria de fertilizantes nitrogenados, que requieren un bajo nivel de higrómetros y para las cuales habría que prever, en Buenaventura, costosas instalaciones de deshumidificación, que colocan la ciudad en una situación muy desfavorable por el aumento de la inversión y la disminución de la rentabilidad. Además esas condiciones climáticas son muy perjudiciales para la vinculación de ejecutivos calificados a las empresas que se establezcan allí.

Es innegable el hecho de que los inversionistas privados interesados en realizaciones industriales de este tipo en el Valle, opondrán una notable reticencia frente a la perspectiva de implantarse en Buenaventura, sobre todo cuando tienen la oportunidad de ubicar sus unidades de procesamiento en la región de Cali donde las condiciones climáticas son mucho más favorables.

2.5.2 Medio ambiente urbano

La falta de infraestructuras urbanas (aeropuerto, vivienda, sitios de diversión, etc...) constituye sin duda uno de los mayores obstáculos al desarrollo industrial de Buenaventura. Hay que considerarlo como una de las explicaciones al fracaso de la zona franca industrial y del poco desa-

rollo industrial de la región, debido a la dificultad de asegurar a sus ejecutivos unas condiciones atractivas de vida. Las empresas industriales nacionales o extranjeras han, hasta el presente momento, implantado sus unidades en otros centros urbanos mejor provistos y que disponen además de infraestructuras y medio ambiente industrial más favorables. (Medellín, Barranquilla, Cali, sin hablar de la capital que actualmente drena una parte importante de las inversiones industriales).

Es muy importante señalar que los programas que la C.V.C. está llevando a cabo en electrificación y alumbrado público, acuódutos y conducción de agua potable, alcantarillado, aseo, vivienda, mercadeo de víveres y otros, presentarán, al concluirse, a la ciudad con una faz completamente distinta y un notable mejoramiento del medio ambiente social e industrial que comenzará a romper el círculo vicioso del sub-desarrollo actual, promoviendo un mejoramiento del nivel de vida por la generación de empleos y la creación de riquezas.

2.5.3 Medio ambiente industrial

La falta de experiencia industrial y los deficitarios servicios públicos hacen muy poco atractiva la zona, para la ubicación de nuevas industrias, pues esto representaría mayores costos en la inversión, como son plantas de tratamiento de aguas, incineración de desperdicios y construcciones de pozos sépticos para recolección de aguas negras generadas por la industria.

2.5.4 Recursos humanos

a- Costo de la mano de obra

Este es otro de los elementos que parecen influir desfavorablemente en contra de Buenaventura, y eso por las siguientes dos razones:

-por una parte, la administración del puerto (COLPUERTOS) practica una política de salarios altos que le permite atraer la mayor parte de la mano de obra disponible (sobre todo en lo que trata de los ejecutivos y obreros calificados) perjudicando a las demás actividades de Buenaventura.

Por otra parte las condiciones de vida mediocres y las dificultades de vivienda en Buenaventura conllevan, por parte de los patronos, la necesidad de pagar sobre-salarios al personal ejecutivo y especializado que ha de ser contratado en gran parte en otras regiones del país.

b- Disponibilidad y experiencia del personal calificado

Además del problema de los altos costos de la mano de obra, se presenta una escasez aparente de personal a los niveles profesionales y técnicos con experiencia debido principalmente a la falta de fuentes de trabajo, a las condiciones climáticas y a las pocas facilidades del medio urbano.

c- Disponibilidad de contratistas para ayuda temporal

En Buenaventura una sola empresa presta el servicio de ayuda temporal industrial, lo cual es una restricción fuerte para los programas de mantenimiento general para las empresas grandes y mantenimiento rutinario para las empresas pequeñas que no pueden tener en su nómina una serie de especialistas que solo se requieren temporalmente.

2.5.5 Otros servicios industriales

La falta de almacenes de repuestos industriales, talleres de mantenimiento industrial, soldadura, fundición y pintura industrial, aumenta los costos de funcionamiento pues obliga a transportar a Cali las máquinas a reparar y a tener una oficina de compras locales en dicha ciudad.

En fin, la carencia de un aeropuerto en el cual puedan aterrizar aviones de gran tamaño y de líneas regulares con destino a Cali, Bogotá, y Medellín perjudica considerablemente a Buenaventura en cuanto a su desarrollo industrial.

A N E X O

Datos básicos utilizados para la comparación de la atractividad industrial de Buenaventura con la de Cali y Barranquilla (veáse párrafo 2.4)

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Series estadísticas de algunas variables socio-económicas de 30 ciudades principales e intermedias, 1965 en adelante, DANE. 1978.
2. Boletines mensuales de estadística, N° 335- 341 de Junio y Diciembre, DANE, 1979.
3. Directorios telefónicos de Barranquilla, Cali y Buenaventura, 1978, 1980.
4. Periódicos locales, Diario de la Costa y El País.
5. Revista Banco de la República, Oct./79
6. Anuario de Comfecámaras, 1979.
7. Anuario de Transporte y Comunicaciones DANE, 1977.
8. Valle del Cauca, Anuario Estadístico

INFORMACION OBTENIDA DE LOS DIFERENTES FACTORES CONTEMPLADOS EN LA COMPARACION
DE LAS TRES CIUDADES

	<u>Barranquilla</u>	<u>Cali</u>	<u>Buenaventura</u>	<u>**</u>
Población estimada	1.000.000	1.250.000	160.000	
a- EL CLIMA				
-Temperatura (°)	27.7	23.7	26.2	
-Humedad relativa (%)	76.0	73.0	88.0	
-Precipitación anual (mm)	800.0	1.100.0	6.000.0	
<u>Calificación</u>				
-Temperatura	1.0	3.0	2.0	
-Humedad relativa	3.0	4.0	1.0	
-Precipitación anual	5.0	4.0	1.0	
b- EL MEDIO SOCIAL				
<u>-Servicios de salud</u>				
clínicas particulares	19	15	-	(3)
hospitales	5	8	2	(3)
I.S.S.	1	1	-	(3)
número de camas (1976)	1.268	2.057	124*	(1)
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	4.0	
<u>-Centros educativos</u>				
colegios oficiales y privados	148	147	10	(3)
número alumnos secundaria (1974)	42.646	61.919	8.261	(1)
universidades	5	8	-	(3)
número alumnos universitarios (1978)	15.185	21.881	-	(2)
<u>Calificación</u>	2,0	4,0	2,0	

(*) : En Buenaventura se inauguró a fines del año pasado un nuevo hospital de 200 camas.

(**) : Los números entre paréntesis corresponden a la referencia bibliográfica que figura a continuación.

	<u>Barranquilla</u>	<u>Cali</u>	<u>Buenaventura</u>	<u>**</u>
<u>-Recreación</u>				
canchas deportivas (1971)	147	208	22	(1)
cines	32	26	2	(3)
estadios y otros	7	11	2	(3)
restaurantes	160	214	12	(3)
clubes sociales	15	15	4	(3)
grilles	45	100	6	(3)
<u>Calificación</u>	4.0	5.0	2.0	
<u>-Vivienda</u>				
agencias arrendamiento	16	23	-	(3)
apartamentos en alquiler	30	46	-	(4)
casa en alquiler	45	73	3	(4)
casas construídas hasta 1964	66.641	86.852	14.291	(1)
casas construídas 1965-1976	8.468	30.787	600	(1)
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	1.0	
<u>-Servicios Públicos</u>				
agua:				
tarifa m ³	6	5.50	3	
potabilidad	regular	buena	mala	
suministro	regular	bueno	malo	
abonados acueducto (1978)	77.869	149.020	15.232	(5)
<u>Calificación</u>	2.0	4.0	2.0	
energía:				
costo kwh (1979) en pesos	142.8	109.9	102.8	
consumo viviendas (1978)	466.645	680.900	44.951 *	(5)
suministro	bueno	muy bueno	bueno	
<u>Calificación</u>	4.0	5.0	5.0	

(*): Estadísticas C.V.C., 1979

	<u>Barranquilla</u>	<u>Cali</u>	<u>Buenaventura</u>	<u>**</u>
-Alcantarillado y recolección basuras (tarifa) % adicional	30	60	-	
prestaciones servicios	regular	bueno	-	
<u>Calificación</u>	3.0	4.0	1.0	
Promedio factor	3.0	4.6	2.7	
- <u>Adquisición bienes de consumo</u>				
mercados públicos	2.0	4.0	2.0	
cadenas supermercados	3.0	4.0	2.0	
almacenes	4.0	4.0	3.0	
<u>Calificación</u>	3.0	4.0	2.3	
- <u>Costo de vida</u>				
índice empleados (1978)	2.087.1	1.857.6	2.100 *	(5)
<u>Calificación</u>	3	4	3	
c- EL MEDIO INDUSTRIAL				
- <u>Energía</u>				
costo/kwh capacidad instalada	165.0 *	128.48	122.20	
costo/kwh consumo (abril/80)	1.9	1.56	1.51	
suministro	bueno	muy bueno	bueno	
disponibilidad	regular	bueno	bueno	
consumo industrial (1978) kwh	340.312	579.699	15.150*	(5)
<u>Calificación</u>	3	5	5	
- <u>Otros servicios Públicos</u>				
alcantarillado	regular	bueno	malo	
recolección basuras	regular	muy bueno	regular	
pavimentación calles	regular	bueno	malo	
ingresos municipales (millones 1977)	123.0	542.3	28.1	(5)
<u>Calificación</u>	3.0	4.3	2.7	

	<u>Barranquilla</u>	<u>Cali</u>	<u>Buenaventura</u>	<u>**</u>
- <u>Disponibilidad gas, fuel oil y carbón</u>				
gas	muy buena	regular	regular	
fuel oil	bueno	bueno	muy buena	
carbón	muy buena	bueno	bueno	
<u>Calificación</u>	4.7	4.0	4.3	
- <u>Zonas industriales</u>				
disponibilidad	si	si	si	
<u>Calificación</u>	5.0	5.0	4.0	
- <u>Zonas francas</u>				
disponibilidad	si	si	si	
<u>Calificación</u>	5.0	5.0	5.0	
- <u>Experiencia industrial</u>	bueno	bueno	mala	
<u>Calificación</u>	5.0	5.0	2.0	
d- RECURSOS HUMANOS				
- <u>Disponibilidad</u>				
Personal ocupado 1978				(2)
directores	3.843	5.121	*	
técnicos y profesionales	20.707	38.519		
administrativa	31.248	48.376		
no calificados	105.766	188.237		
desocupados	9.932	32.606		
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	2.0	
- <u>Experiencia industrial</u>	bueno	bueno	mala	
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	2.0	

(*): Para Buenaventura no hay información disponible; los consultores asumen que no hay suficiente personal disponible.

	<u>Barranquilla</u>	<u>Cali</u>	<u>Buenaventura</u>	<u>**</u>
<u>-Relaciones laborales</u>				
sindicalismo	normal	fuerte	fuerte	
disciplina	regular	buena	regular	
estabilidad	buena	buena	regular	
<u>Calificación</u>	3.6	3.6	2.7	
<u>-Contratistas temporales</u>				
agencias personal transitorio	30	25	1	(6)
disponibilidad	buena	buena	escasa	
esperiencia	buena	buena	escasa	
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	2.0	
e- RECURSOS MONETARIOS				
<u>-Inversionistas locales</u>				
nuevas sociedades (1978)	639	1.148	33	(2)
número de socios	1.928	3.813	128	(2)
capital en millones	535	799	25	(2)
compraventa de propiedad raíz (1975, en millones)	442	1.348	45	(1)
m ² construídos 1976	326.478	605.096	16.996	(5)
<u>Calificación</u>	3	4	2	
<u>-Inversionistas nacionales y extranjeros</u>				
inversión neta en sociedades (1978, millones)	656.1	1.250.0	45.3	(5)
<u>Calificación</u>	3	4	2	
<u>-Bancos comerciales</u>				
cheques pagados (1977, millones)	138.690	238.158	17.586 *	(5)
<u>Calificación</u>	3.0	4.0	2.0	

	<u>Barranquilla</u>	<u>Cali</u>	<u>Buenaventura</u>	<u>**</u>
f- OTROS SERVICIOS				
<u>-Comunicaciones</u>				
teléfonos y télex (abonados, 1978)	54.032	74.106	1.800	(5)
servicio	bueno	bueno	regular	
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	3.0	
aéreas pasajeros (1976)	316.100	425.100	300	(7)
<u>Calificación</u>	4.0	5.0	2.0	
terrestre y férrea	4.0	4.0	4.0	(7)
marítima	4.0	3.0	5.0	(7)
<u>-Servicios comerciales</u>				
bodegas almacenamiento	10	10	4	(6)
<u>Calificación</u>	5	5	5	
almacenes insumos industriales	12	27	1	(60)
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	2.0	
almacenes repuestos y talleres industriales	17	30	3	(6)
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	2.0	
<u>-Costo construcción y montajes</u>				
lote (precio)	regular	caro	barato	
obras civiles	barato	regular	caro	
montajes	regular	barato	caro	
<u>Calificación</u>	4.0	4.0	3.0	
PROMEDIO GENERAL	<u>4.4</u>	<u>4.3</u>	<u>2.8</u>	

(*): En Buenaventura hay que descontar los pagos por derechos de aduana y Colpuertos que no generan en la ciudad, (y se pueden estimar en más de 10.000 millones).

I N F O R M E C

EL TRAFICO DEL PUERTO Y ANALISIS DE LOS PRODUCTOS

=====

IMPORTADOS Y EXPORTADOS PROCESABLES

=====

S U M A R I O

	Página
1- DIAGNOSTICO DEL PUERTO DE BUENAVENTURA	C-1
1.1 Características técnicas	C-1
1.1.1 Localización y zona de influencia	C-1
1.2 Manejo del puerto	C-4
1.2.1 La empresa Puertos de Colombia	C-4
1.2.2 Organización administrativa del terminal	C-5
1.2.3 Principales problemas del terminal de Buenaventura	C-5
1.3 Posibilidades de extensión y de desarrollo	C-9
2- TRAFICO DEL PUERTO	C-13
2.1 Actividad del puerto de Buenaventura en relación con los otros puertos del país	C-13
2.1.1 Comercio exterior marítimo : datos globales	C-13
2.1.2 Distribución del tráfico de COLPUERTOS entre los diferentes terminales	C-14
2.1.3 Evolución del tráfico de Buenaventura en relación con el de COLPUERTOS	C-15
2.2 Distribución del tráfico por producto	C-16
2.2.1 Situación 1978	C-16
2.2.2 Fluctuaciones anuales	C-17
2.2.3 Tráfico de productos agro-alimenticios en Buenaventura. Consideraciones generales	C-18

2.2.4 Distribución por grandes
productos y evolución en el
periodo 1969-1979 C-19

2.2.5 Análisis detallado de los
productos importados y ex-
portados procesables (1979) C-21

3- CONCLUSION C-24

LISTADO DE LOS CUADROS

Número	Título	Página
C-1	Distancia de los terminales marítimos a los principales centros urbanos	C-2
C-2	Características principales de los terminales marítimos	C-3
C-3	Obras con financiación parcial del BID	C-10
C-4	Obras con financiación directa de la empresa	C-11
C-5	Distribución del comercio entre COLPUERTOS y muelles privados en 1977	C-13
C-6	Tráfico de COLPUERTOS. Distribución por terminales (1977)	C-14
C-7	Distribución del tráfico marítimo por productos en 1978	C-16
C-8	Exportaciones 1977 y 1978 en Buenaventura	C-17
C-9	Importaciones y exportaciones de productos agro-alimenticios en Buenaventura	C-20
C-10	Principales productos agro-alimenticios importados y exportados en Buenaventura en 1979	C-22

LISTADO DE LOS MAPAS Y GRAFICOS

		Página
1	Localización de los puertos en relación con las principales ciudades del país	C-2 bis
2	Mapa del terminal de Buenaventura y programa de desarrollo	C-2 ter
3	Estructura orgánica de la empresa Puertos de Colombia	C-4 bis
4	Estructura orgánica de los terminales portuarios	C-4 ter
5	Evolución de las importaciones por los terminales (1968/1979)	C-15bis
6	Evolución de las exportaciones por los terminales (1968/1979)	C-15ter

1.- DIAGNOSTICO DEL PUERTO DE BUENAVENTURA

1.1 Características técnicas

1.1.1 Localización y zona de influencia

Localizado en la mitad de la costa Pacífica, Buenaventura es el único puerto importante en esta parte del litoral colombiano.

Al extremo sur del país, Tumaco, cerca a la frontera con Ecuador, tiene una actividad mucho más reducida y de carácter puramente local. Al contrario, debido a su ubicación favorable, Buenaventura desempeña un papel considerable a nivel nacional, siendo éste el terminal de mayor tráfico entre los puertos del país.

La posición de los puertos rivales de la costa Atlántica (Cartagena, Barranquilla y Santa Marta) con respecto a las grandes rutas marítimas hacia Estados Unidos y Europa es sin embargo más favorable que la de Buenaventura. Lo que explica entonces el mayor desarrollo de este terminal, es la notable reducción de los trayectos terrestres hacia las regiones cafeteras y azucareras del centro y occidente del país, en donde tienen su origen los principales flujos de exportaciones.

Las distancias respectivas de Buenaventura y de los otros terminales marítimos a los principales centros de actividad económica del país están indicados en el cuadro siguiente:

Cuadro No. C-1

DISTANCIAS DE LOS TERMINALES MARITIMOS A LOS PRINCIPALES CENTROS URBANOS (km)

	Bogotá	Medellín	Pereira Manizales	Calí	B/manga
Buenaventura	530	480	300	120	950
Cartagena	1130	660	980	1100	940
Barranquilla	1270	800	1120	1240	850
Santa Marta	1360	890	1220	1330	710
Tumaco	1190	1140	920	700	1610

La distancia por vía terrestre no es el único factor que explica la distribución del tráfico entre los terminales, pero su influencia es determinante. Así por ejemplo, para el año 1978, el puerto de Buenaventura manejó los porcentajes siguientes :

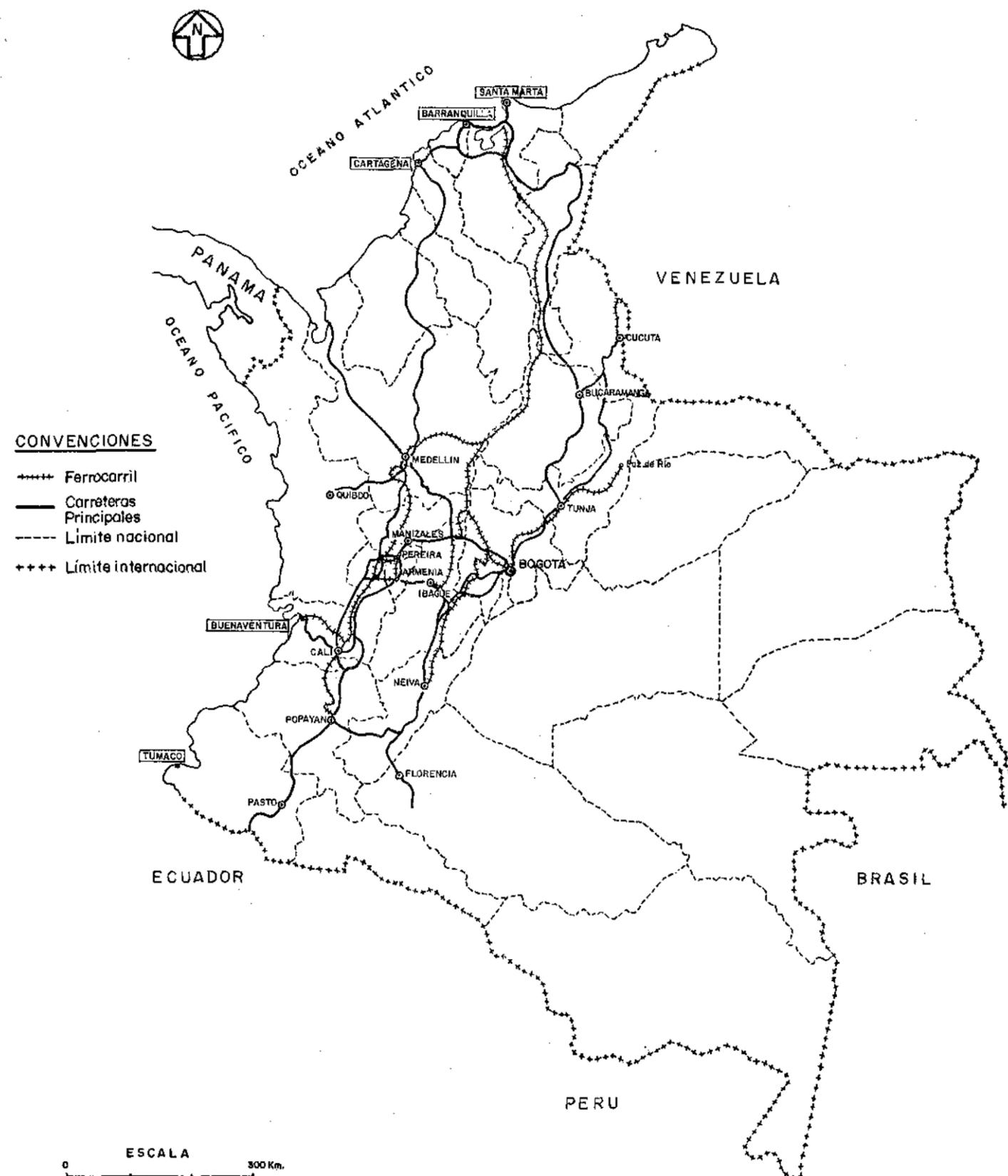
98%	del tráfico con origen o destino en el Valle del Cauca
95%	" " " " " " " " " Caldas, Quindío, Risaralda
53%	" " " " " " " " " Bogotá y Cundinamarca
17%	" " " " " " " " " Antioquia
4%	" " " " " " " " " Santander

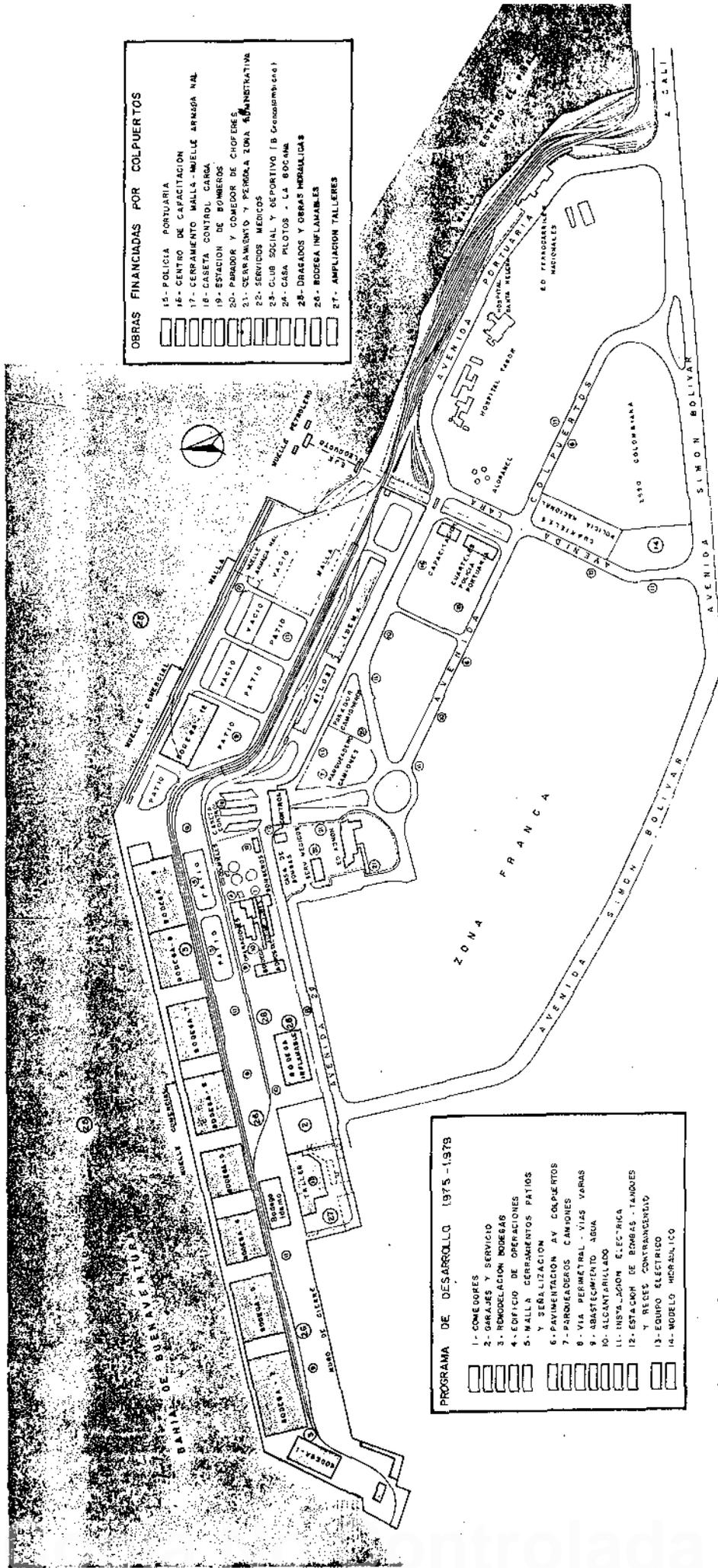
Estos datos permiten delimitar aproximadamente las zonas de influencia respectivas de Buenaventura y de los terminales de la costa Atlántica.

- Características físicas

Construido en la profunda bahía de Buenaventura, es un puerto en rada abierta con protección natural. Las instalaciones ocupan la parte norte de la isla de Buenaventura

MAPA N° C 1
LOCALIZACION DE LOS PUERTOS EN RELACION
CON LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAIS





- OBRAS FINANCIADAS POR COLPUERTOS**
- 15.- POLICIA PORTUARIA
 - 16.- CENTRO DE CAPACITACION
 - 17.- CERRAMIENTO MALLA.-MUELLE ARMADORA NAU
 - 18.- CASETA CONTROL CARGA
 - 19.- ESTACION DE BOMBEO
 - 20.- PARADOR Y COMEDOR DE CHOFERES
 - 21.- CERRAMIENTO Y FENOMIA ZONA ADMINISTRATIVA
 - 22.- SERVICIOS MEDICOS
 - 23.- CLUB SOCIAL Y DEPORTIVO (B. Colombiano)
 - 24.- CASA PILOTOS - LA BOCA
 - 25.- DRASADOS Y OBRAS METALICAS
 - 26.- BODEGA INFLAMABLES
 - 27.- AMPLIACION TALLERES

- PROGRAMA DE DESARROLLO 1975-1978**
- 1.- COMEDORES
 - 2.- GARAJES Y SERVICIO
 - 3.- REMODELACION BODEGAS
 - 4.- EDIFICIO DE OPERACIONES
 - 5.- MALLA CERRAMIENTOS PATIOS Y SEBILIZACION
 - 6.- PAVIMENTACION AV COLPUERTOS
 - 7.- PARQUEADEROS CAMIONES
 - 8.- VIA PERMETRAL - VIAS VARIAS
 - 9.- ABASTECIMIENTO AGUA
 - 10.- ALCANTARILLADO
 - 11.- INSTALACION ELECT-RICA
 - 12.- ESTACION DE BOMBAS - TANQUES
 - 13.- EQUIPO ELECT-RICO
 - 14.- MODELO MORFOLÓGICO

PUERTOS DE COLOMBIA
 TERMINAL MARITIMO DE BUENAVENTURA
 PROGRAMA DE DESARROLLO

Gráfico N° C 2

La profundidad en canales de acceso, fondeadero y muelles alcanza a 32 pies aproximadamente.

Las principales características del puerto de Buenaventura, comparadas con las de los otros terminales de la empresa Puertos de Colombia están indicadas en el cuadro a continuación.

Cuadro No. C-2

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS TERMINALES MARITIMOS

Fuente : COLPUERTOS (Boletín estadístico No.33)

	B/ven tura	Carta gena	B/ quilla	Sta. Marta	Tumaco
Tamaño (ha)	118	29	103	13	12
Profundidad (pies)	32	35	34	50	
Número de atracaderos	13 ⁽¹⁾	5	6	6	2
Longitud (m)	2150	1218	1058	1305	310
Superficie de bodegas (m ²)	100.744	23.500	48.000	15.150	4.000
Superficie de patios (m ²)	54.375	95.782	129.045	35.138	-
Capacidad de silos (ton)	32.000	-	-	37.000	-
Elevadores (total)	142	80	97	87	14
Elevadores de 45000 lbs.	4	2	2	2	-
Gruas (total)	13	12	7	7	2
" de 30 t o más	5	1	1	2	-
Tractores	45	29	39	31	5
Plataformas	60	31	46	-	3
conexión ferrocarril	si	no	no	si	no
conexión via fluvial	no	si	si	no	no
Personal empleado (1978)	3.517	2.038	2.496	2.079	169

(1) más un muelle petrolero para barcos de 10.000 T.

Este cuadro permite apreciar el potencial de Buenaventura en relación con el de los otros terminales de COLPUERTOS. Cabe indicar que los muelles privados (de Barranquilla, Cartagena, y Tumaco) no han sido tomados en cuenta en este cuadro.

La localización y la organización interna del puerto de Buenaventura son ilustradas en los gráficos siguientes.

1.2 Manejo del Puerto

1.2.1 La empresa Puertos de Colombia

El terminal de Buenaventura depende de Puertos de Colombia (COLPUERTOS) empresa comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

COLPUERTOS tiene a su cargo la dirección, administración, explotación, conservación y vigilancia de los terminales marítimos y/o fluviales de Barranquilla, Buenaventura, Cartagena, Leticia, San Andrés, Santa Marta y Tumaco; el mantenimiento de los canales navegables, la ejecución de las obras de Boca de Ceniza (Barranquilla) y el control de los muelles privados.

COLPUERTOS tiene su domicilio principal en Bogotá y domicilios especiales en las ciudades donde funcionan los puertos. A nivel nacional la empresa está dirigida y administrada por la Junta Directiva y el Gerente General; en los terminales, por una junta administrativa y el gerente respectivo.

Las entidades representadas en la Junta Directiva (cuyo presidente es el Ministro de Obras Públicas) son :

- La Asociación Nacional de Industriales (ANDI)

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES
EMPRESA PUERTOS DE COLOMBIA
 ESTRUCTURA ORGANICA DEPENDENCIAS NACIONALES

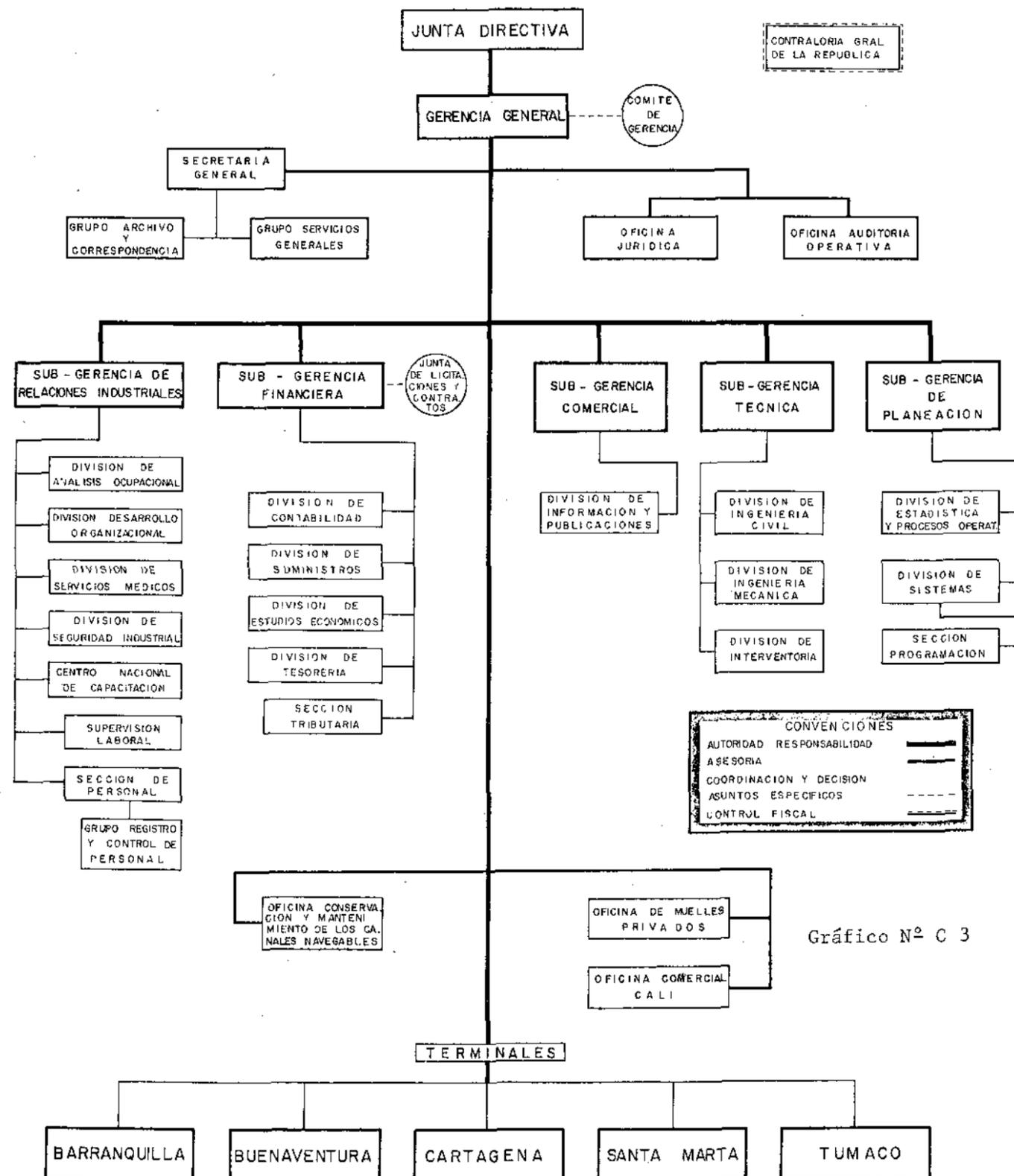
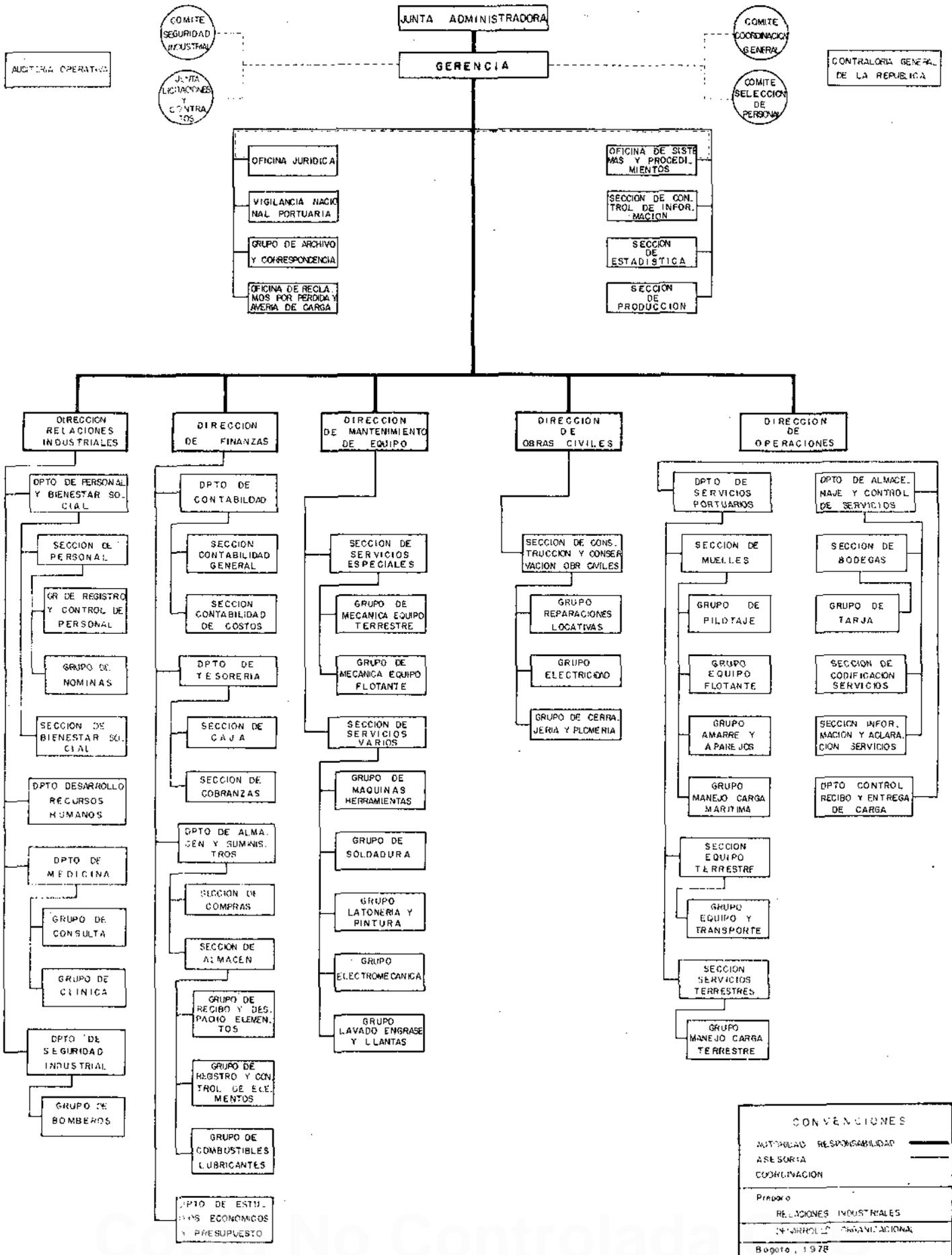


Gráfico N° C 3

ESTRUCTURA ORGANICA DE LOS TERMINALES



- La Confederación de Usuarios de Transporte Marítimo (CUTMA)
- Las compañías navieras nacionales
- La dirección marítima y portuaria

En el gráfico No. C-1 se puede apreciar la estructura orgánica de la empresa Puertos de Colombia.

1.2.2 Organización administrativa del terminal

El gráfico No. C-2 muestra la estructura orgánica de los diferentes terminales de COLPUERTOS, en la cual aparecen 5 direcciones específicas :

- relaciones industriales
- finanzas
- mantenimiento de equipo
- obras civiles
- operaciones

Se puede observar que no existen direcciones comercial y de planeación. Esos asuntos no son examinados a nivel de cada terminal sino a nivel de la empresa, por las sub-gerencias comercial y de planeación de COLPUERTOS en Bogotá (o la oficina comercial de Cali).

En realidad, las decisiones importantes se toman en Bogotá. El papel de las gerencias locales se reducen al manejo de las instalaciones de cada terminal.

1.2.3 Principales problemas del terminal de Buenaventura

Entre los problemas que perturban el funcionamiento actual del puerto de Buenaventura o limitan su desarrollo futuro se pueden mencionar los siguientes :

a. Limitaciones físicas

Profundidad : la profundidad actual de 32 pies impide el acceso de naves de gran tamaño (cabe recordar que la profundidad del canal de Panamá es de 37 pies y que hay un proyecto para aumentarla hasta 42 pies).

Extensión de los muelles: las instalaciones existentes permiten solamente atender 13 naves al mismo tiempo, lo que es insuficiente en ciertas épocas, en las cuales se observan filas de espera de 10 o más barcos en la bahía de Buenaventura. Un índice de la congestión del puerto es proporcionado por la evolución del número de barcos atendidos anualmente en el terminal : en vez de aumentar, este número disminuyó ligeramente en los últimos años hasta estabilizarse un poco abajo de 1.000.

Capacidad de las bodegas : la capacidad de almacenamiento no es suficiente, en particular en relación con las cargas de café y azúcar que transitan por el puerto. Esta deficiencia tiene como consecuencia la formación de interminables filas de espera de camiones en las vías de acceso al terminal marítimo, lo que está creando un problema cada día más preocupante para el centro de la ciudad de Buenaventura.

b. Sistema de operación

El sistema vigente de operación es muy tradicional, y no utiliza las más recientes técnicas portuarias :

El tráfico de contenedores es muy limitado, debido por parte a la ausencia de instalaciones adecuadas. Este tráfico no aumentó en los 4 últimos años y alcanza apenas a 80.000 toneladas/año (importaciones + exportaciones) o sea menos del 6% del tráfico total del puerto.

No existe una especialización suficiente de los muelles en función del tipo de carga manejada (granel sólido, granel líquido, miscelanea...) lo que tiene como consecuencia una reducida eficiencia de las maniobras de carga y descarga.

c. Vías de acceso

Las conexiones del puerto con el interior del país se efectúan por carretera o por ferrocarril. La ausencia de un aeropuerto con condiciones de funcionamiento correctas constituye sin embargo un freno al desarrollo de la actividad comercial de la ciudad en general y del puerto en particular.

Las comunicaciones terrestres por carretera con Cali y el departamento del Valle del Cauca son correctas desde la apertura, en 1974, de la nueva carretera Buenaventura Loboguerrero - Buga. Pero las conexiones con otras regiones, en particular la región central y Bogotá, quedan difíciles, debido al estado precario de la red de carreteras nacionales.

Por ferrocarril Buenaventura está conectado con Cali, y a partir de allí con el resto de la red nacional. Las comunicaciones con Bogotá son difíciles debido a la ausencia de un tramo entre Armenia e Ibagué, el cual permitiría evitar la vuelta por Medellín. En la práctica el tráfico por ferrocarril, que va disminuyendo cada año desde el mejoramiento de la carretera Cali-Buenaventura, se limita a las relaciones entre Buenaventura y el Valle del Cauca (85% de la carga movilizada por tren en 1978) y entre Buenaventura y el departamento de Quindío (13%). Las cargas transportadas por ferrocarril hacia otros departamentos (Boyacá, Bogotá, Risaralda, Tolima...) son despreciables.

La reducida utilización del ferrocarril es debida además a su características físicas y operacionales demasiado antiguas: el ancho de la vía (0.94 m), los radios de curvatura, las pendientes, el sistema de tracción (diesel) no permiten una operación moderna. Además de esto, el estado deficiente del material rodante y la falta de repuestos ocasionan incidentes y retrasos frecuentes. Esas razones explican la disminución regular del tráfico: en 1971 cerca de 500.000 toneladas entraron o salieron del puerto en vagones (o sea el 38% del tráfico total del puerto); en 1978 menos de 300.000 toneladas (o sea apenas el 21% del tráfico) fueron transportadas por ferrocarril.

Con respecto a los accesos al puerto, cabe mencionar aquí los problemas relacionados con la congestión del puente del piñal, que constituye la única vía de acceso al puerto como al centro urbano de Buenaventura.

d. Problemas de personal

En una ciudad de escasa actividad económica, con crecientes problemas de desempleo, Puertos de Colombia aparece como una entidad verdaderamente especial.

El personal que labora para el terminal se distribuye del modo siguiente (1978) :

- 1386 trabajadores en administración
- 24 médicos
- 188 empleados adicionales
- 1427 estibadores
- 220 wincheros
- 272 operadores de equipo

o sea un total de 3517 trabajadores, lo que es considerable en una ciudad donde las empresas de más de 50 empleados constituyen excepciones.

Pero el problema principal resulta de la distorsión enorme entre las condiciones de trabajo ofrecidas por COLPUERTOS y las que pueden ofrecer las demás empresas.

En COLPUERTOS, el salario promedio supera los 20.000 pesos mensuales, y la remuneración de los estibadores puede alcanzar a 45.000 pesos por quincena. Además del sueldo existen numerosas ventajas para los trabajadores del puerto, tales como prestaciones, asistencia médica, alojamiento, educación, pensiones... Por eso, la ambición de cualquier joven recién formado de Buenaventura es conseguir un empleo en el puerto, lo que crea una competencia desigual para las demás empresas.

Esta situación, favorable en ciertos aspectos a COLPUERTOS tiene sus inconvenientes, relacionados principalmente con el poder importante de los sindicatos que constituye una presión permanente para la gerencia de la empresa, y contribuye a aumentar cada día la distorsión ya mencionada en el mercado laboral de Buenaventura.

Por otro lado las alzas de salarios conseguidos por el personal (24% en 1980) pueden crear problemas difíciles para el equilibrio financiero de la empresa, al mismo tiempo que aumentan las tensiones sociales en Buenaventura.

1.3 Posibilidades de extensión y de desarrollo

a. Evolución reciente de las instalaciones

En el período 1965-1970 fueron realizadas obras muy

importantes que modificaron de un modo notable la fisionomía del puerto (remodelación de toda la parte del terminal situada al norte y al este del acceso actual, con extensión del muelle comercial y recuperación de superficies importantes para bodegas y patios).

En los años siguientes (1971-1975) las obras fueron más limitadas, consistiendo principalmente en extensiones de la superficie de patios pavimentados (de 157.500 m² para 165.000 m²) y de las bodegas marítimas (de 66.500 m² para 71.000 m²). Además de varias obras relacionadas con las infraestructuras terrestres (red vial, edificio administrativo...)

b. Programa en curso

Para el período de 1975-1979, el programa comprende obras con financiación parcial (50.5%) del BID, y obras con financiación directa de la empresa. El detalle de los proyectos es el siguiente :

Cuadro No. C-3

OBRAS CON FINANCIACION PARCIAL DEL BID

	Valor (pesos \$)	% obra ejecutada
1 construcción comedores	20.000.000	95
2 construcción bodega 12	51.346.646	98
3 cerramiento patios, parqueaderos	3.000.000	100
4 pavimentación, redes de servicio...	54.442.694	100
5 instalación eléctrica	23.800.000	100
6 construcción edificio de operaciones	2.500.000	80
7 estación de bombas	4.200.000	70
8 reparación garajes	2.000.000	85
9 pavimentaciones	6.900.000	0
Total	168.189.340	93

Cuadro No. C-4

OBRAS CON FINANCIACION DIRECTA DE LA EMPRESA

	Valor (pesos)	% obra ejecutada
1 construcción cuarteles policía portuaria	19.210.087	51
2 construcción club social y acceso	14.896.957	100
3 construcción casa piloto	2.990.677	94
4 " caseta control de carga	1.632.806	95
5 construcción alojamiento policía portuaria	1.067.300	100
6 construcción muro de contención	1.462.752	100
7 acometida eléctrica centro recreacional	1.034.337	100
8 malla cerramiento muelle Armada Nacional	652.707	100
9 estudios varios	2.948.551	100
Total	45.896.174	79

Fuente: COLPUERTOS

c. Perspectivas a mediano y largo plazo

Las perspectivas de extensión y de desarrollo del terminal de Buenaventura deben ser examinadas dentro de un marco global con el objetivo de racionalizar las diferentes actividades marítimas de Buenaventura, inclusive las que no son relacionadas con COLPUERTOS (actividad pesquera, construcción y reparación naval, tráfico de maderas y de cabotaje, tráfico de pasajeros...)

Los puntos principales de un programa de desarrollo serían:

- aumento de la profundidad del puerto para atender naves de mayor calado (37 pies o más), lo que necesitaría obras importantes de dragado.
- aumento de la extensión de los muelles, mediante la construcción de malecón o espigones
- modernización del equipo y especialización de los muelles para automatizar las operaciones de carga y descarga. Examen del proyecto de muelle privado para el café.
- aumento de la capacidad de almacenamiento
- incentivos para desarrollar la actividad industrial de la zona franca
- estudios con respecto a la administración central de Bogotá.

2. TRAFICO DEL PUERTO

2.1 Actividad del puerto de Buenaventura en relación con los otros puertos del país

2.1.1 Comercio exterior marítimo : datos globales

Antes de analizar el tráfico de Buenaventura es útil tener en la mente algunos datos globales sobre el comercio exterior de Colombia. El cuadro a continuación indica su distribución entre muelles COLPUERTOS y muelles privados, así como los volúmenes relativos de importaciones y exportaciones, para el año 1977.

Cuadro No. C-5

DISTRIBUCION DEL COMERCIO ENTRE COLPUERTOS Y MUELLES PRIVADOS EN 1977 (millones de toneladas)

	Muelles COLPUERTOS	Muelles Privados	Total	%
Importaciones	2.8	1.1	3.9	61%
Exportaciones	0.7	1.7	2.4	39%
Total	3.5	2.8	6.3	
%	56%	44%		100%

Fuente : COLPUERTOS

Este cuadro muestra que los muelles COLPUERTOS movilizan más de la mitad del comercio marítimo. La carga movilizada por los muelles privados (Cartagena, Barranquilla y Tumaco, por orden de importancia) se compone por una parte importante de productos petroleros. En los últimos años se observaron fluctuaciones muy amplias de esta carga: así por ejemplo las exportaciones por muelles privados en 1970 y 1971 alcanzaron a 5 millones de toneladas o sea 3 veces el volumen exportado por los mismos muelles en 1977.

Con respecto al tráfico de COLPUERTOS, se puede observar que las importaciones representan la parte más importante del comercio global de mercancías.

Para 1977 fue el 60% del total y alcanzó al 66% en los dos años siguientes.

Este desequilibrio entre importaciones y exportaciones existe también a nivel de los diferentes terminales, y en particular para Buenaventura.

2.1.2. Distribución del tráfico de COLPUERTOS entre los diferentes terminales

Para el año 1977 la distribución del tráfico de importación, exportación y cabotaje, entre los terminales de COLPUERTOS se estableció como sigue :

Cuadro No. C-6

TRAFICO DE COLPUERTOS: DISTRIBUCION POR TERMINALES (1977)
(toneladas)

	B/ven tura	Sta Marta	Carta gena	B/qui lla	Tumaco	Total
Impor tacio nes	1.302.904	543.183	520.450	426.478	6.472	2.799.487
Expor tacio nes	332.998	197.803	87.563	64.743	17.018	700.725
Cabo taje	359.617	25.114	4.691	5.591	5.601	400.614
Total	1.995.519	766.100	612.704	496.812	29.091	3.900.226
%	51.2	19.6	15.8	12.7	0.7	100.0

Fuente : COLPUERTOS

La participación de Buenaventura en el tráfico total sobrepasa el 51%; siguen después por orden de importancia Santa Marta (20%), Cartagena (16%), Barranquilla (13%) y finalmente

Tumaco, con menos de 1% del tráfico total.

El único terminal con un tráfico de cabotaje notable es el de Buenaventura: sin embargo este tráfico va disminuyendo poco a poco (471.000 toneladas en 1974, 226.000 solamente en 1978)

2.1.3. Evolución del tráfico de Buenaventura en relación con el de COLPUERTOS

Los datos disponibles (1962-1979) muestran que la parte del puerto de Buenaventura en el comercio exterior total (importaciones + exportaciones) se mantuvo relativamente estable en el período contemplado, entre dos valores extremos : 44% (en 1964) y 53% (en 1979).

En el período estudiado la tasa de crecimiento promedio anual del tráfico de Buenaventura fue de 5.8% o sea ligeramente más alta que la del tráfico total de COLPUERTOS, cabe resaltar que el crecimiento se aceleró en los últimos 10 años (tasa anual de 7.4% para Buenaventura entre 1969 y 1979).

Las evoluciones de las cargas importadas o exportadas por Buenaventura y los demás terminales son ilustradas por los gráficos siguientes.

Se puede notar que el ritmo de crecimiento de las importaciones fue mucho más rápido que el de las exportaciones, especialmente en Buenaventura, (multiplicación por 3 de las importaciones entre 1968 y 1979 y por 1.4 solamente para las exportaciones durante el mismo período)

Por otra parte se observan irregularidades importantes en las evoluciones debido a las fluctuaciones de los mercados mundiales (baja de las importaciones en 1975, las exportaciones en 1977, con relación a la saturación de ciertos mercados como por ejemplo los del azúcar y del café)

2.2 Distribución del tráfico por producto2.2.1 Situación 1978

La distribución observada en 1978 para Buenaventura, y para COLPUERTOS es la siguiente, por grandes rubros :

Cuadro No. C-7

DISTRIBUCION DEL TRAFICO MARITIMO POR PRODUCTOS EN 1978
(miles de toneladas)

	BUENAVENTURA		COLPUERTOS	
	Carga	%	Carga	%
<u>Importaciones</u>				
trigo	267	22	480	18
combustible	264	21	310	12
metálicos	151	12	278	11
papel	78	6	151	6
caucho	28	2	28	1
otros productos	469	37	371	52
Total	1.257	100	2.618	100
<u>Exportaciones</u>				
café	329	51	556	47
azucar	124	19	124	10
melaza	120	18	120	10
textiles	11	2	23	2
algodon	9	1	45	4
otros productos	61	9	321	27
total	654	100	1.189	100

Fuente: COLPUERTOS, DANE

GRAFICO Nº C.5
EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES POR LOS TERMINALES
1.968 - 1.979

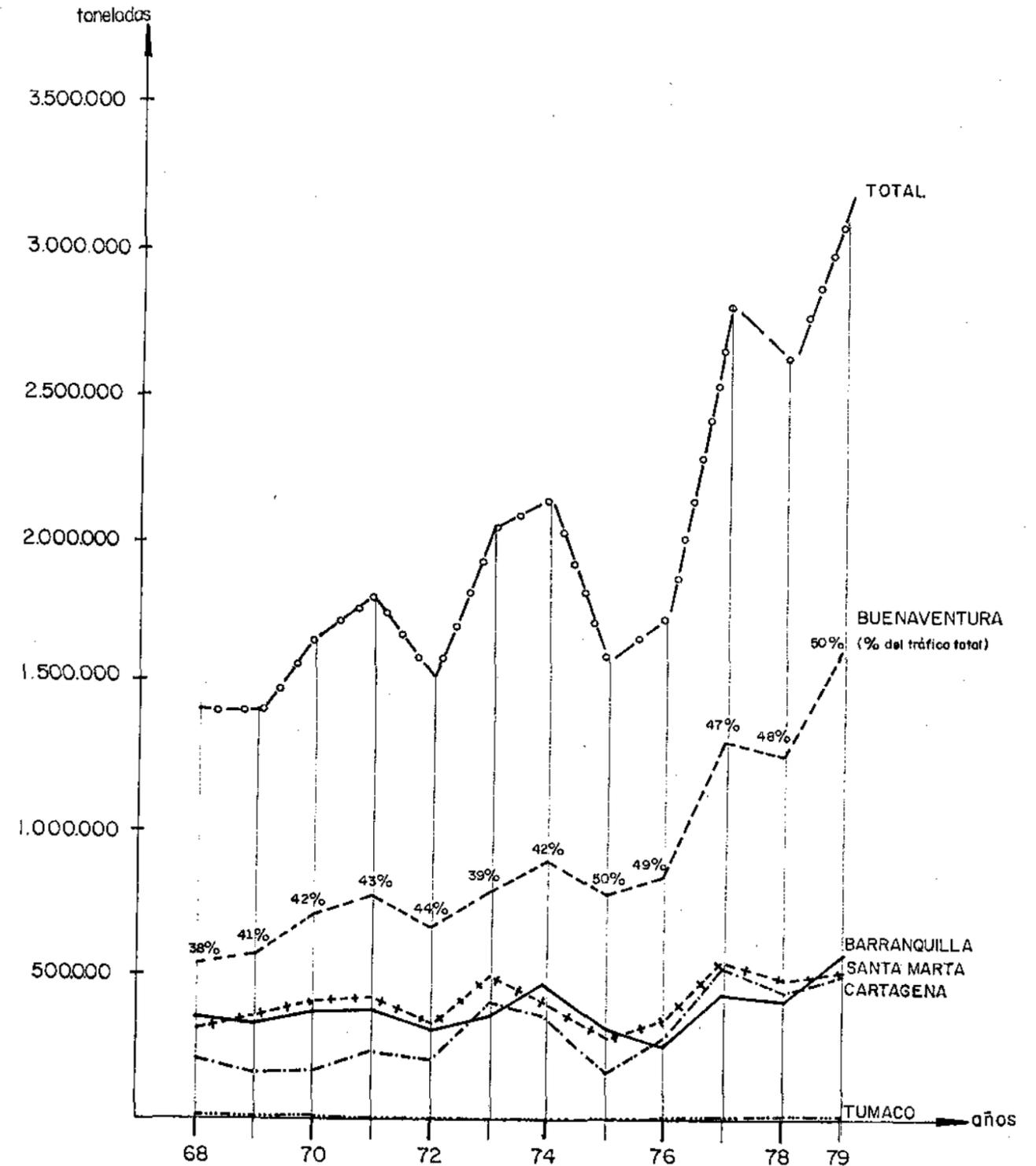
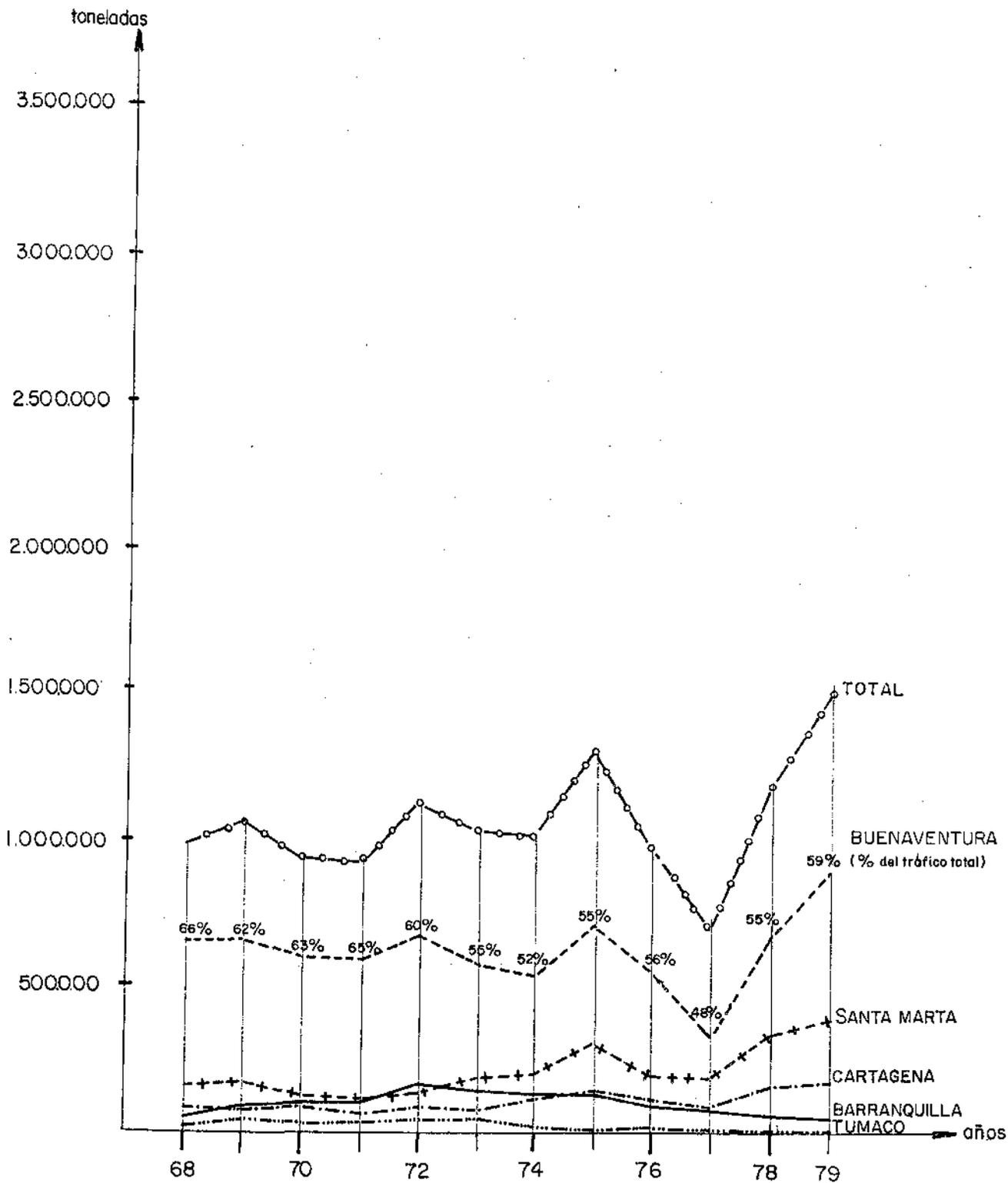


GRAFICO Nº C.6

EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES POR LOS TERMINALES
1.968 - 1.979



Estos datos muestran que para Buenaventura las exportaciones se reducen a un número pequeño de productos ya que los 3 principales (café, azúcar, melaza) representan el 88% de las cargas exportadas.

Al contrario, las importaciones se distribuyen de un modo más diversificado: los dos principales productos (trigo y combustible) totalizan solamente el 43% de las cargas entrando en el puerto, la parte de productos diversos alcanza por su lado al 37%.

2.2.2. Fluctuaciones anuales

De un año para el siguiente los volúmenes observados pueden presentar fluctuaciones muy importante, debidas a la coyuntura nacional e internacional en términos de producción, reservas y precios para los diferentes productos contemplados.

El cuadro a continuación presenta por ejemplo una comparación de las cargas exportadas en 1977 y 1978 en Buenaventura.

Cuadro No. C-8

EXPORTACIONES 1977 y 1978 EN BUENAVENTURA (miles de toneladas)

Exportaciones	1977	1978	Relación (1978)/(1977)
café	214	329	1.54
azucar	13	124	9.54
mieles y melaza	25	120	4.80
textiles	5	11	2.20
algodón	8	9	1.13
otros productos	155	61	0.39
Total	320	654	2.04

Fuente: COLPUERTOS

Las fluctuaciones observadas son considerables: el total de las cargas exportadas varía de 1 a 2, y para ciertos productos como mieles y melaza o azúcar la variación alcanza a valores mucho más elevados aún (hasta 9.54 en el caso del azúcar)

Para tener una visión bastante clara de la evolución del tráfico es indispensable entonces analizar los fenómenos a lo largo de períodos suficientemente amplios, y cuando sea posible a nivel de productos detallados.

Este tipo de análisis será efectuado más adelante para los productos "agro-alimenticios" importados o exportados (por Buenaventura y por COLPUERTOS) en los años 1969, 1971, 1973, 1975, 1976, 1977, a partir de las informaciones del DANE sobre el comercio exterior.

2.2.3. Tráfico de productos agro-alimenticios en Buenaventura

Consideraciones generales.

Los productos "agro-alimenticios" representan un alto porcentaje del comercio del puerto: aproximadamente el 85% de las exportaciones y el 30% de las importaciones o sea en torno del 50% del tráfico total.

Esta vocación para los productos "agro-alimenticios" es más marcada para Buenaventura que para los demás terminales (debido a la importancia de las cargas de café y de azúcar exportadas y al volumen de trigo importado, en Buenaventura)

Este tráfico genera ingresos importantes para COLPUERTOS, pero no tiene prácticamente ningún impacto sobre la actividad de la ciudad, ya que no existen industrias de proce-

samiento de los productos alimenticios (excepto en escala limitada, industria pesquera)

Para identificar cuales actividades industriales podrían ser desarrolladas a partir de los productos agro-alimenticios importados o exportados en Buenaventura, era entonces necesario analizar de un modo detallado este tipo de tráfico (distribución por producto y evolución en los 10 últimos años).

Las fuentes utilizadas para este propósito fueron principalmente :

- los anuarios del comercio exterior del DANE para los años 1969, 1971, 1973, 1975, 1976, 1977
- los datos de importaciones y exportaciones en Buenaventura para el año 1979, establecidos por la firma Quintero Hermanos.

2.2.4. Distribución por grandes productos y evolución el período 1969-1979

El cuadros a continuación constituye una síntesis de las informaciones recopiladas.

IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AGRO-ALIMENTICIOS EN BUENAVENTURA
(miles de toneladas)

	1969	1971	1973	1975	1976	1977	1979
IMPORTACIONES							
Trigo	117	170	61	115	171	128	223
Aceites y grasas	33	36	23	42	84	46	158
Maíz, avena y sorgo	8	35	50	7	24	57	63
Arvejas, lentejas etc	-	4	8	11	14	21	24
Latex	5	7	2	9	14	12	13
Cacao	4	4	8	8	7	3	1
Otros	10	16	7	10	11	35	27
Total	177	272	159	202	325	302	509
EXPORTACIONES							
Café	272	287	289	331	287	213	393
Azúcar y melaza	145	138	146	237	151	28	362
arroz	12	-	-	9	2	-	-
Algodón	3	1	12	16	13	21	17
Dulces, chocolate	1	1	2	20	7	9	4
Pescados y mariscos	2	2	2	2	4	2	9
Otros	4	12	11	39	21	8	13
Total	439	441	462	654	485	281	798

Fuente: DANE; Sobordos QUINTERO HERMANOS

2.2.5 Análisis detallado de los productos importados o exportados procesables (1979)

Un conocimiento detallado de los diferentes productos agro-alimenticios que entran o salen por el terminal de Buenaventura puede ser útil para la identificación de eventuales actividades de procesamiento que se ubicarían en la ciudad.

Este tipo de análisis se llevará a cabo en la segunda fase del estudio. El propósito aquí es de establecer el listado más completo posible de los productos importados o exportados susceptibles de ser procesados. Tenemos entonces los siguientes renglones :

Cuadro N° C-10

Principales productos agro-alimenticios importados y exportados en Buenaventura en 1979

Importaciones	toneladas
Cereales	
- trigo	223.485
- sorgo	52.602
- avena	10.010
Granos	
- arvejas	13.550
- lentejas	7.596
- garbanzos	2.507
- alpiste	488
Aceites y grasas	
- aceite crudo de soya	73.229
- sebos	44.240
- aceite de pescado	40.024
- aceite refinado de colza	55
Productos diversos	
- caucho o latex natural	13.025
- sal molida	8.400
- almidón (maíz)	3.329
- bebidas (vinos, whisky)	3.071
- glucosa	2.356
- cacao	1.432
- conservas	780
- frutas: uvas	589
coco desecado	57
palmitos en conserva	37
otras	69
- alimentos para animales	461
- colorantes (orgánicos, alim.)	186
- pescado en filetes	34
- esencias (limón, vainilla..)	4
Otros productos agro alimenticios	7.462
TOTAL	509.078

(continuación)

Exportaciones	toneladas
Café	
- café verde	391.148
- café liofilizado	2.272
Azúcar y mieles	
- azúcar centrifugada	262.490
- mieles y melazas	100.564
Confitería	
- dulces surtidos	2.795
- cobertura de chocolate	513
- glucosa	372
- chiclets	270
- chocolate con azúcar	99
Pescados y mariscos	
- camarones congelados	8.859
- aletas de tiburón	9
- pescado seco	1
Cacao	
- cacao mezcla azucarada	1.185
- manteca de cacao	951
Comestibles	
- avena (frescavena)	472
- carne congelada (caballo)	431
- gelatina	277
- alimentos	54
Licores	
- aguardiente y otros	314
- vinos de uva	8
Productos diversos	
- algodón y telas	18.271
- ácido cítrico	791
- maíz (harina, almidón)	153
- caucho (láminas, guantes)	19
- guanabana, picadillos de frutas	14
- fragancias	10
Otros productos agro-alimenticios	5.727
TOTAL	509.078

3-

CONCLUSION

De este exámen preliminar de la actividad del puerto de Buenaventura, se pueden destacar los siguientes aspectos, en relación con un posible desarrollo de agro-industrias en la zona :

a- Aspectos positivos

- El fuerte tráfico del puerto, que moviliza más del 50% de la carga importada o exportada por el país.
- El elevado porcentaje de productos alimenticios (más del 50%) en el tráfico actual.

b- Aspectos negativos

- Un cierto número de limitantes para un desarrollo futuro (algunas características físicas insuficientes, falta de autonomía administrativa, problemas laborales, etc...)
- Un grado de integración muy bajo del puerto con la zona rural de Buenaventura (el tráfico generado por esta zona representa un porcentaje despreciable del tráfico total del terminal).
- La naturaleza poco favorable para un procesamiento local de los más importantes productos de importación (trigo) o exportación (café, azúcar).

I N F O R M E D

A N A L I S I S D E L M E R C A D O
=====

S U M A R I O

	Página
1- EL MERCADO INTERNO	D-1
1.1 Los aceites y grasas alimenticias	D-1
1.1.1. Las materias primas utilizadas y la evolución de la producción	D-1
1.1.2. La industria de aceites y grasas comestibles	D-5
1.1.3. El consumo de aceites y grasas comestibles nacionales e importadas	D-14
1.1.4. Conclusiones sobre la industria de fabricación de grasas y aceites	D-15
1.2 El achiote	D-17
1.2.1. Producción y precios	D-17
1.2.2. Procesamiento y uso	D-20
1.3 La citronela	D-22
1.4 La papa china	D-24
1.4.1. Presentación general	D-24
1.4.2. Características del procesamiento de la papa china	D-25
1.4.3. Utilizaciones variables de la papa china	D-25
1.5 Los subproductos del azúcar	D-28
1.6 El caucho (Hevea brasiliensis)	D-30
1.6.1. Producción de la materia prima	D-30
1.6.2. Consumo nacional	D-33

2- EL MERCADO EXTERNO

2.1	El caucho natural	D-35
2.1.1.	Producción mundial	D-35
2.1.2.	Oferta y demanda	D-36
2.1.3.	Precios y acuerdos internacionales	D-37
2.2	La palma de aceite y sus derivados	D-38
2.2.1.	Producción mundial	D-38
2.2.2.	Comercio internacional y precios	D-39
2.3	El coco y sus derivados	D-41
2.3.1.	Usos del coco en Colombia y en el mundo	D-41
2.3.2.	Producción mundial de coco y derivados	D-42
2.4	Las frutas tropicales	D-45
2.4.1.	Posibilidades de producción en la región de Buenaventura	D-45
2.4.2.	Posibilidades de procesamiento agro-industrial de frutas y mercados nacionales e internacionales	D-45
2.5	El corazón de palmito	D-49
2.6	El achiote	D-51
2.7	La esencia de citronela	D-52

- D-12 Distribución por continente de la
 producción mundial del aceite de
 palma en 1977 D-38
- D-13 Distribución por continente de la
 producción mundial de nueces de
 coco y de copra en 1977 D-42
- D-14 Distribución por continente de las
 exportaciones e importaciones de
 copra, aceite de copra y torta de
 copra en 1977 D-43

LISTADO DE LOS CUADROS

Número	Título	Página
D-1	Disponibilidad de materias primas oleaginosas para uso industrial	D-2
D-2	Evolución entre 1970 y 1978 de las características de la industria de aceites y grasas (vegetales y animales)	D-6
D-3	Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales. Estructura de costos 1970 - 1975	D-8
D-4	Comparación de los principales indicadores de la rama "fabricación de aceites y grasas" con los de la industria total del país en 1975	D-9
D-5	Capacidad instalada de la industria productora de aceites y grasas comestibles en Colombia	D-11
D-6	Producción nacional de aceites y grasas comestibles	D-13
D-7	Abastecimiento de aceites y grasas comestibles	D-14
D-8	Distribución en 1968 de los productos de caucho por tipo de uso	D-33
D-9	Estimación del consumo de llantas en Colombia	D-34
D-10	Distribución por continente de la producción mundial de caucho natural	D-35
D-11	Evolución de la producción mundial del aceite de palma y de palmiste	D-38

1.- EL MERCADO INTERNO

El análisis presentado a continuación, sobre las posibilidades que ofrece el mercado interno, se limita a unos cuantos productos para los cuales el estudio preliminar de las potencialidades agro-industriales de la región de Buenaventura, pone en evidencia algunas oportunidades de desarrollo.

Para algunos de ellos, y sobre todo para los productos derivados del achiote, los aceites esenciales de citronela, y el procesamiento de la papa china, la carencia total de información básica (debida al muy bajo nivel de utilización de esos productos) no permitió proceder a un verdadero análisis sectorial. Apenas figuran algunas indicaciones sobre las tendencias previsibles del mercado para esos productos, a la luz de las encuestas efectuadas por el consultor.

1.1.- Los aceites y grasas alimenticias

1.1.1. Las materias primas utilizadas y la evolución de la producción

En Colombia las principales materias primas de origen nacional para la fabricación de aceites y grasas comestibles son en su orden, de acuerdo con el volumen de la producción de cada una, el aceite de palma, la semilla de algodón, los productos de origen animal (manteca de cerdo, sebo y mantequilla), las semillas de soya y ajonjolí y el maíz. (Véase el cuadro No. D.1 a continuación).

Cuadro No. D.1
DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS OLEAGINOSAS PARA USO
INDUSTRIAL 1/ (Miles de toneladas)

Año	Algodón	Ajonjolí	Soya	Palma Africana 2/	Total sin palma
1970	212.1	17.5	125.3	26.9	354.9
1971	178.9	30.7	95.7	36.2	305.3
1972	233.9	27.7	99.4	41.4	361.0
1973	189.1	17.7	92.4	44.0	299.2
1974	236.9	16.8	109.5	43.3	363.2
1975	224.2	19.0	163.0	39.2	406.2
1976	220.3	19.8	70.4	39.7	310.5
1977	264.1	12.5	97.1	43.9	373.7
1978	176.5	13.2	124.3	48.8	314.0

1/ Semilla algodón, soya, ajonjolí

2/ Aceite crudo.

De los frutos de la palma se obtiene el aceite de pulpa, con un rendimiento bajo condiciones óptimas del 18 por ciento, y la almendra; el aceite de pulpa se emplea en un 40 por ciento como tal y en un 60 por ciento para grasas y margarinas; del aceite de palmiste, que se extrae de las almendras, solo el 50 por ciento se emplea en el consumo humano, para grasas. La semilla de algodón tiene rendimiento del 16 por ciento y se dedica en un 90 por ciento a aceites y el resto a grasas y margarinas. La soya rinde un 17 por ciento totalmente para ceite, al igual que el ajonjolí, cuyo rendimiento en aceite es del 48 al 50 por ciento.

En este capítulo se hace un compendio de la información disponible sobre el mercado de aceites y grasas comestibles. Se han utilizado básicamente los siguientes documentos :

- Fedepalma, los aceites y las grasas comestibles, un plan

de producción de la palma de aceite, preparado por Héctor Tamayo Betancur, Bogotá, Octubre de 1978.

-La industria de aceites y grasas comestibles, ANDI. 1979

-Análisis de la encuesta nacional de aceites y grasas comestibles, Oficina de Regulación Técnica, Ministerio de agricultura, Bogotá. 1975.

En la pasada década el área cultivada en algodón fluctuó entre 219.000 hectáreas y 377.200 (máxima alcanzada en 1977) y la producción entre 188.400 toneladas y 276.700 sin que se observara un aumento gradual y sostenido. Los rendimientos máximos no han superado el promedio alcanzado por las dos cosechas del año 1972, que fue de 1.016 kg/ha. siendo aún inferiores en los años siguientes; es decir, no se han registrado avances tecnológicos de importancia en esta década y el cultivo ha venido fluctuando de acuerdo a las condiciones del mercado y los factores climáticos. Se puede afirmar en ese sentido, que hay un estancamiento en la productividad que hace cada vez más difícil la competencia en el mercado internacional y evidencia un retroceso en el cultivo, cuyas características son la inestabilidad y las grandes fluctuaciones de la producción. Todo esto afecta desfavorablemente los costos de la industria.

El cultivo de la soya tiene un comportamiento similar. El área máxima cultivada alcanzó a 87.800 hectáreas en 1975 y la mínima a 37.500 en 1976. Lo mismo ha sucedido con la producción mientras los rendimientos no han pasado en promedio de los 2.000 kg/ha. La actual ha sido para la soya la década de la inestabilidad y el estancamiento en la productividad, lo cual puede explicarse por las fluctuaciones en los precios y especialmente por las limitaciones internas en el consumo de la torta de soya, que

tiene mucho que ver con el creciente aumento del precio del grano.

Por su parte el ajonjolí tuvo su época de auge entre 1960 y 1966 cuando el área cultivada pasó de 32.100 hectáreas a 85.000 y la producción de 20.000 toneladas a 57.500. A partir de 1966 y hasta 1971 se inició un descenso continuo, para tener una recuperación en los años siguientes pero sin lograr alcanzar la mitad del área sembrada hacia 1965 y 1966. Los rendimientos variaron lentamente en los años sesenta, alcanzando un máximo en 1968 de 797 kg/ha, cuando en 1960 era de 624. Actualmente se han estancado completamente entre los 500 y 580 kg/ha, lo que representa un descenso significativo en relación a la década anterior.

La década del sesenta fue pues de expansión y mejoras en la productividad hasta 1967 y la pasada registra signos de decadencia e inestabilidad, con un retroceso tecnológico apreciable, explicado por la presencia de la marchitez y la falta de una temprana producción de variedades resistentes a esta enfermedad. Ultimamente, los altos precios del mercado externo parecen presentar una nueva alternativa para la recuperación del cultivo.

El área y la producción en palma africana se aumentaron continua y significativamente en la década de 1960. El área aumentó de 3.400 hectáreas 1960 a 19.800 en 1970 con un incremento del 482%, y la producción de 350 toneladas a 26.900. Este incremento espectacular obedeció especialmente a los aumentos en la productividad a medida que las plantaciones fueran entrando en producción.

En los años setentas disminuyó el auge de las siembras, aunque se han venido haciendo en forma continua pero a ritmo muy lento.

El área cosechada ha variado entre 1970 y 1978 al 6.2% y la producción al 9.3% promedio anual; los rendimientos han crecido al 2.7% anual, siendo necesario destacar que en los años 1975, 1976 y 1977 sufrieron disminuciones, iniciando una recuperación a partir de 1978.

La palma ha sido el único cultivo que muestra un ascenso permanente y sostenido en la presente década, esperándose aumentos significativos de productividad en los próximos años.

1.1.2. La industria de aceites y grasas comestibles.

a. Crecimiento de la industria

En la pasada década, la industria de aceites y grasas tuvo dos etapas claramente identificadas. La primera comprende el período 1970-1975 el cual se caracterizó por un crecimiento negativo del valor real de la producción del orden del 1.3% anual. Como contraste, en el segundo período 1975-1978 se registró un crecimiento muy dinámico de cerca de 13% promedio anual. Esto hace que el crecimiento promedio entre 1970 y 1977 sea del 2.8%.

Solo a principios de 1976 cuando se liberaron los precios de los productos señalados, la industria productora de aceites y grasas inició un proceso de expansión e inversiones de gran importancia, que permitieron ampliar la capacidad instalada y modernizar los equipos. Entre 1975 y 1976 el valor real de la producción creció en 17% entre 1976 y 1977 en 11%; y se estima que en 1978 el aumento será de 12%. (cuadro No. D.2)

Aunque el valor real de la producción muestra un decrecimiento en los primeros cinco años de la actual década, el empleo creció en promedio 3.1% anual; los sueldos y salarios

Cuadro No. D.2
EVOLUCION ENTRE 1970 y 1978 DE LAS CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS (VEGETALES Y ANIMALES) 3/ (en miles de pesos)

años	No. Establecimiento	Personal ocupado	Sueldos y salarios	Prestaciones Soc. causadas	Producción bruta	Consumo intermedio	Valor agregado	Inversión Neta	Valor en libros de los activos fij
1970	48	4.197	89.726	32.953	1'965.009	1'571.883	393.125	139.045 1/	519.427
1971	39	4.211	97.421	32.066	2'234.401	1'761.095	473.305	58.110	589.911
1972	40	4.552	121.545	43.291	2'652.886	2'130.688	552.198	8.032	584.451
1973	37	4.571	129.745	48.216	3'137.734	2'474.532	663.203	1.520	550.743
1974	42	4.644	165.269	60.152	4'849.470	3'910.727	938.743	5.685	612.033
1975	45		211.491	100.093	5'953.929	4'758.707	1'195.222	233.143	870.662
1976	44	5.272	262.138	136.422	7'759.813	6'162.046	1'597.766	140.288	914.276
1977 2/	45	5.202	346.506	182.000	10'062.140	8'049.712	2'012.428	---	1'053.501
1978 2/	45	5.363	443.527	243.940	13'080.783	10'464.626	2'616.157	---	1'158.851
1979 2/	44	5.529	567.714	326.435	17'005.017	13'604.013	3'401.004	---	1'274.736
1980 2/	43	5.700	726.674	436.000	22'106.500	17'685.200	4'421.300	---	1'402.209

UENTE : DANE . Encuesta manufacturera

/ Inversión bruta

/ Proyecciones ANDI

/ El sector incluye todo tipo de producción industrial proveniente de materias primas oleaginosas y de grasas de origen animal.

D-6

18.7% y las prestaciones sociales 24.8% en términos corrientes. Se considera que en los próximos años el empleo tendrá un comportamiento similar mientras los salarios y prestaciones crecerán a un ritmo superior, como consecuencia del proceso inflacionario que ha afectado a la economía en los últimos tres años. Igualmente se espera que las prestaciones sociales constituirán cada vez más un porcentaje mayor de los salarios hasta alcanzar aproximadamente un 60% de los salarios hacia 1980. Esta consideración se basa en el hecho de que la mayoría de las empresas grandes tienen nóminas de personal con antigüedad que en promedio supera los 10 años.

En el mismo cuadro No. D.2 se pueden observar las proyecciones hasta 1980 de los principales rubros sectoriales, los cuales conservan aproximadamente las tendencias observadas en lo que va corrido de la actual década.

b. Estructura de costos y empleo

Curiosamente el subsector de aceites y grasas tiene una gran similitud en materia de costos con la industria de carnes. El consumo intermedio representa en promedio el 80% del valor de la producción y las materias primas constituyen alrededor del 90% de ese consumo intermedio; de ahí que sea un sector altamente sensible a los precios de las oleaginosas tanto nacionales como importadas. La evolución entre 1970 y 1976 de la estructura de los costos para la fabricación de aceites y grasas aparece en el cuadro No. D.3 a continuación :

D-7

Cuadro No. D.3

FABRICACION DE ACEITES Y GRASAS VEGETALES Y ANIMALES
ESTRUCTURA DE COSTOS 1970-1975 - Porcentajes

	1970	1973	1975
Materias primas, materiales y empaques	75.2	69.4	73.2
Gastos industriales ^{1/}	3.7	8.5	6.1
Energía	1.1	0.9	0.6
Consumo intermedio	80.0	78.8	79.9
Sueldos y salarios	4.5	4.1	3.5
Prestaciones	1.7	1.5	1.7
Utilidades y otros ^{2/}	13.8	15.6	14.9
Valor agregado	20.0	21.2	20.1
Producción bruta	100.0	100.0	100.0

FUENTE : ANDI. Elaborado con información DANE.

1/ Incluye: accesorios y repuestos menores de un año; combustible y lubricantes, pagos por trabajos industriales hechos por otros, pago trabajadores a domicilio; pago por trabajos de mantenimiento hechos a otros; y valor de compra de materia prima para productos sin transformar.

2/ Incluye gastos generales : arrendamientos, servicios, intereses, seguros, publicidad y propaganda, depreciación, impuestos indirectos, regalías y otros. Cerca del 50% de la partida utilidades y otros corresponde a estos gastos.

En la misma forma, el valor agregado representa una quinta parte del valor total de la producción, cifra similar al de la industria de carnes, pero muy diferente al de las 64 industrias de conservas, azúcar, compuestos dietéticos y pescado, donde el valor agregado fluctúa entre el 40 y 50% del

valor de la producción.

Los salarios representan un porcentaje relativamente bajo dentro del valor de la producción total, situándose alrededor del 4%, y como consecuencia de la modernización que caracteriza a la industria en los últimos años.

El cuadro No. D.4 a continuación presenta el valor en 1975 de los indicadores económicos mas significativos de la sub-rama "Fabricación de aceites y grasas vegetales y animales" (No. 3115 de la C.I.I.U.) en relación con el total de la industria nacional.

La rama considerada aparecía en 1975 mucho más concentrada que la industria nacional en su conjunto puesto que la producción bruta por establecimiento y el número de empleos por establecimiento eran mucho más fuertes en el primer caso. La rama considerada era también más eficiente por empleo que la industria nacional en cuanto al valor de la producción bruta y un 35% más en cuanto al valor agregado. La relación del valor agregado a la producción bruta era solamente del 20% para la rama considerada y del 40% para el total de la industria.

Cuadro No. D.4

COMPARACION DE LOS PRINCIPALES INDICADORES DE LA RAMA
"FABRICACION DE ACEITES Y GRASAS" CON LOS DE LA INDUSTRIA
TOTAL DEL PAIS EN 1975

Indicador	Unidad	Industria total	Aceites y grasas
Producción bruta por establecimiento	Pesos	31'891.000	132.309.500
Número de empleos por establecimiento	-	72	109
Producción bruta por empleo	Pesos	443.570	1'216.580
Valor agregado por empleo	Pesos	179.140	244.220
Valor agregado/ Producción bruta	%	40.4	20.1
Sueldo por empleo	Pesos	36.960	43.210
Sueldo/producción bruta	%	8.3	3.6

c. Capacidad industrial instalada para la producción de aceites y grasas vegetales

Las fábricas existentes en el país se encuentran localizadas en 3 zonas geográficas.

- Zona Central : Bogotá, Girardot, Ibagué - 14 fábricas
- Zona Occidental : Cali, Buga, Medellín - 6 fábricas
- Zona del Norte : Cartagena, Barranquilla, Valledupar, 2 fábricas

Las fábricas de la zona central están especializadas en la producción de aceites líquidos de algodón, ajonjolí y soya y mezclas con aceites de palma africana y grasas para la producción de margarina de mesa y margarinas industriales.

En la zona occidental la producción está determinada por la mezcla de aceites vegetales y aceites puros de soya, ajonjolí y maíz. El aceite de palma africana se utiliza para la producción de margarinas.

La zona del norte está orientada a la producción de aceites de cocina y de mesa a base de algodón, ajonjolí y palma africana.

La capacidad total de la industria en todos sus procesos (deshidratado, molienda, refinación, blanqueo, hidrogenación, deodorización, winterización, filtrado, neutralización, homogenización), es de 364.32 toneladas/hora, de las cuales solo son utilizadas 321.35 toneladas/hora, es decir que tan solo se está utilizando el 88.21% de la capacidad instalada.

Dentro de los diferentes procesos, la molienda ocupa la mayor capacidad instalada, con 110.57 toneladas/hora, utilizándose tan solo 90.34 toneladas/hora.

El proceso deshidratado está utilizado en un 100%.

La capacidad instalada para los procesos de filtrado, neutralización y homogenización, es bastante baja como aparece en el cuadro No. D.5 a continuación.

Cuadro No. D.5

CAPACIDAD INSTALADA DE LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES EN COLOMBIA (1)

Tipo de operación	Capacidad (toneladas)
Molienda	530.000
Refinación	315.000
Blanqueo	315.000
Hidrogenación	90.000
Winterización	70.000
Deodorización	315.000

(1) Estimaciones hechas asumiendo una operación de 300 días por año y un turno de 24 horas por día.

FUENTE : INCOMEX "Características de la oferta y demanda de aceites y grasas comestibles en los países del Grupo Andino" 1972.

Las fábricas de aceites y grasas tienen 162 bodegas con un área de 152.551 M² para una capacidad aproximada de 223.000 toneladas. Poseen además 89 silos con un volumen superior a 80.000 metros cúbicos para el almacenamiento de 67.000 toneladas aproximadamente.

d. Las industrias de grasas y aceites en Cali

Existen en el Valle 4 fábricas principales que fabrican grasas y aceites :

- Lloreda Grasas
- Grasas S.A

- La Americana
- Aceites de Occidente

Estas 4 fábricas producen más o menos el 32% de la producción nacional. La empresa Lloreda Grasas ha incrementado su capacidad de producción en 1979, y ha implantado un sistema de refinación por cracking.

Las cuatro fábricas precedentes consumieron materias primas locales y materias primas importadas que se desglosan para 1978 y 1979 de la manera siguiente (en toneladas) :

	1978	1979
Aceite de soya	13.119	26.762
Aceite de pescado	9.574	7.897
Grasas de cerdo	1.098	-

El destino final de la producción parece ser sobre todo el mercado local, el de los departamentos del Cauca, de Caldas, de Risaralda y de Quindío, y en cierta medida el de Bogotá.

e. La producción

En la actualidad, según estimativos de la cosecha 1978, el aporte de cada renglón de materias primas al volumen total de la producción nacional, en términos de aceites y grasas comestibles, es el siguiente :

	%
Palma	42.9
Semilla de algodón	19.6
Productos de origen animal	18.0
Semilla de soya	13.9
Semilla de ajonjolí	4.6
Maíz	1.0
TOTAL	100.0

La producción de otros aceites, coco, maní, etc. es muy reducida y no tiene importancia dentro del volumen total.

La evolución entre 1969 y 1978 de la producción de grasas y aceites comestibles según cada renglón de materia prima aparece en el cuadro No. D.6 a continuación.

Cuadro No. D.6

PRODUCCION NACIONAL DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES
en miles de toneladas.

Año	Ajonjolí	Algodón	Soya	Maíz	Palma (*)	Origen animal (**)	Total
1969	7.0	34.2	18.2	1.2	16.5	11.8	89.5
1970	8.6	34.2	22.8	1.2	25.1	12.0	103.9
1971	15.1	30.1	17.4	1.4	33.6	12.5	110.1
1972	13.6	39.4	18.1	1.4	38.5	13.0	124.0
1973	8.9	31.7	16.8	1.3	40.2	13.2	112.1
1974	8.4	39.9	19.7	1.4	47.2	15.4	132.0
1975	9.6	35.9	27.6	1.3	47.4	18.5	140.3
1976	9.5	35.3	12.0	1.4	46.1	24.1	128.5
1977	6.0	42.3	15.2	1.4	48.2	25.3	138.4
1978 (***)	6.7	28.3	20.0	1.5	61.9	26.0	144.4

FUENTE : IDEMA, FEDEPALMA, Ministerio Agricultura

(*) Aceite refinado de pulpa y 50% de palmiste (el otro 50% no es para consumo humano)

(**) Incluye : Manteca de cerdo, mantequilla y sebo.

(***) Estimados

De acuerdo con el cuadro No. D.6 precedente, se puede decir que entre 1969 y 1977 la producción de aceite de semilla de algodón, con algunas fluctuaciones, permanece constante, al igual que la de ajonjolí y la de soya; aunque durante los últimos años estas últimas muestran unas ten

dencia a disminuir. La de productos de origen animal tiene en términos generales, un crecimiento significativo, pero su volumen es aún bajo. Los aumentos en la producción de aceite de maíz son insignificantes. El aceite de palma presenta, entonces, los incrementos más notables, ya que ha aumentado de 16.500 a 56.000 toneladas entre 1969 y 1978. Esto se refleja en el rápido crecimiento de las margarinas, las cuales aumentaron entre 1970 y 1975 al 13.8%, considerándose que tal ritmo se ha conservado en los últimos 3 años.

1.1.3. El consumo de aceites y grasas comestibles nacionales e importadas.

El consumo ha crecido a un ritmo mucho más rápido que la producción ya que ha aumentado en 94.600 toneladas entre 1969 y 1977, lo cual ha obligado a recurrir a importaciones, cada año en mayores cantidades para asegurar el adecuado abastecimiento interno. Las importaciones en 1979, 155.296 toneladas, representaron el 54.4% del consumo, cuando en 1969, 41.043 toneladas apenas llegaban al 31.4%. (Véase cuadro No. D.7 a continuación)

Cuadro No. D.7

ABASTECIMIENTO DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES (Toneladas)
FUENTE : DANE, Ministerio de Agricultura, ANDI.

Año	Producción nacional	Importaciones	Total	Relación de las importaciones al total (en %)
1969	89.500	41.043	130.543	31.4
1970	103.900	24.384	128.284	19.0
1971	110.100	54.735	164.835	33.2
1972	124.000	26.836	150.836	17.8
1973	112.100	33.583	145.683	23.1
1974	132.000	54.522	186.522	29.2
1975	140.300	37.800	178.100	21.2
1976	128.500	86.500	215.000	40.2
1977	138.400	86.700	225.100	43.0
1978	124.300	104.137	228.437	45.6
1979	130.000	155.296	285.296	54.4

En términos económicos, las importaciones necesarias para suplir el déficit de producción nacional, han pasado de 11.8 millones de dólares al iniciarse la década (1970), a 56.8 millones en 1976. En 1978 se importaron 104.000 toneladas que representan el 44% del consumo y cuyo valor se estima superior a 70 millones de dólares, y las 155.000 toneladas importadas en 1979 se estiman en más de 100 millones de dólares.

En materia de exportaciones, Colombia solo ha vendido al exterior tortas oleaginosas, pequeñas cantidades de aceite de ricino y aceite de maíz. No obstante es bueno señalar que las exportaciones de tortas han sido el resultado de excedentes no programados que se han colocado en el exterior no siempre a los mejores precios.

El resultado del comercio exterior de grasas y aceite, arroja un serio y creciente déficit para Colombia, que en los años comprendidos entre 1970 y 1977 es de 210% y que se ha acrecentado aún más en los últimos años.

1.1.4.- Conclusiones sobre la industria de fabricación de grasas y aceites

A partir del análisis precedente, se pueden sacar las siguientes conclusiones :

- Las unidades de producción existentes son de un tamaño promedio relativamente grande y generalmente han sido modernizadas recientemente; se puede decir que la industria colombiana de grasas y aceites es dinámica y hace

esfuerzos para adaptarse a la evolución de la demanda.

- Pero el equilibrio entre la demanda y la oferta nacional se caracteriza por un fuerte déficit creciente desde 1975, que necesita importaciones masivas.
- El nivel bastante alto de los precios internacionales significa que el déficit de la producción nacional en grasas y aceites representa un costo muy elevado para la balanza de pagos del país.
- A pesar de importantes inversiones a partir de 1975 para mejorar la maquinaria y el equipo existente, la industria colombiana en esta rama no parece en capacidad de satisfacer la demanda interna actual aunque parece trabajar un poco por debajo de su capacidad instalada.

1.2.- El Achiote

1.2.1. Producción y precios

El achiote ⁽¹⁾ (*bixa orellana* L.) se cultiva tradicionalmente en Colombia y en algunos otros países de América Latina. Los usos de la semilla del achiote son múltiples: alimentación humana, concentrados en la industria avícola como pigmento de carnes y huevos; en cosmetología, tintorería y culinaria.

Sin embargo, el uso más común de la semilla del achiote es en forma de colorante vegetal para la industria de los condimentos (su color se avecina al del azafrán)

El hecho de que la Ley colombiana no sea rígida respecto al uso de los colorantes en materia de productos alimenticios implica que la semilla de achiote sufra de una fuerte competencia de parte de los colorantes sintéticos (en primer lugar la tetracina).

(1) Fuente : . encuesta del consultor

. " Algunas consideraciones económica sobre el mercado de la semilla del achiote". Por Germán Urquiza y Leonardo Estrada.

Palmira 1977.

El producto comercializado más vendido en Colombia es un polvo de color que va del amarillo al rojizo obtenido de la semilla de achiote molida, que se expende en droguerías y tiendas o mercados y se usa como condimento para la preparación de platos tradicionales.

La encuesta llevada a cabo por el consultor mostró que este producto, (que a menudo figura como azafrán en el empaque) está constituido por una mezcla de arroz, sal, colorante sintético y achiote, en la cual la proporción de achiote permanece muy baja. El precio actual de esta mezcla oscila alrededor de 40 pesos/kg.

Este producto es elaborado por un gran número de pequeñas empresas equipadas con máquina de moler, mezclador y empacadora; esas empresas comercializan su producción a través de tiendas, mercados y droguerías.

Actualmente el consumo interno de semillas de achiote se estima en más o menos 300 toneladas por año; el de los colorantes sintéticos importados alcanza entre 250 y 300 toneladas al año.

Siendo el grado de concentración de los colorantes sintéticos por lo menos 8 veces superior al de la semilla de achiote, las importaciones de colorantes sintéticos representan el equivalente de alrededor de 2000 a 2500 toneladas de semillas de achiote.

Si se admitiera que fuese posible sustituir la totalidad de las importaciones de colorante por semilla de achiote, se necesitaría una ampliación de ese cultivo en 1000 a 1200 hectáreas para satisfacer las necesidades complementarias del producto que conllevaría la medida (suponiendo una densidad de 400 árboles por hectárea y una producción de 5 kg. por árbol, o sea 2 toneladas/hectárea de semillas)

Al respecto, conviene hacer énfasis sobre el hecho de que las plantaciones tradicionales de achiote no permiten, por lo general, sobrepasar un rendimiento de 1500 kg/ha.

Tal hipótesis de rendimiento (2000 kg/ha) implicaría en consecuencia, la utilización de variedades de achiote tales como las que experimenta actualmente la Facultad de Agronomía de Palmira (variedad del Brasil, Perú, E.E.U.U). Esos experimentos tienden así mismo a desarrollar en Colombia unas variedades de cápsulas dehiscentes para zonas secas (la apertura de la cápsula cuando llega a maduración, facilita la cosecha); e indehiscentes para zonas húmedas, pues el agua al penetrar en la cápsula contribuye al lavado de la bixina (pigmento colorante soluble en agua)

El costo de la cosecha de las semillas constituye en efecto uno de los mayores obstáculos al desarrollo del achiote; con las variedades cultivadas actualmente en Colombia, se estima que, en promedio, un trabajador cosecha de 2 a 4 kg. de semillas en un día.

Tal costo es obviamente incompatible con los precios actuales del mercado, puesto que, en febrero de 1980, los precios en la plaza de Cali variaban entre 35 y 42 pesos/kg para unas semillas acondicionadas en bultos de 50 kg y alrededor de 45 pesos/kg al por menor.

Hay que anotar al respecto que en la zona de Buenaventura, los precios del mercado eran, para el mismo período, sensiblemente superiores (del orden de 50 a 60 pesos/kg) por el hecho de la casi total carencia de producción en esta región y del costo del transporte de Cali hacia Buenaventura.

Sin embargo, hay que considerar que existe un productor de achiote cerca del Bajo Calima - Pero, teniendo en cuenta el nivel de precios en extremo bajos, ésta plantación está

muy abandonada (este año no se hizo la cosecha)

1.2.2. Procesamiento y usos

Antiguamente la bixa se vendía comercialmente en forma de pastas o barras. Pero este producto con frecuencia era de baja calidad debido al método inadecuado de procesamiento o a las adulteraciones, por lo que hoy se comercializan solamente las semillas.

Los industriales utilizan los siguientes métodos para la extracción de la bixina.

- Tratamiento con una solución alcalina acuosa, seguido de la neutralización con un ácido mineral, filtrando y evaporando esta solución.
- Dilución de la semilla en aceite vegetal para venderlo en forma de solución concentrada destinada a la pigmentación de algunos productos lácteos o culinarios.
- Uso del ether de petróleo que evidencia una alta actividad de vitamina A.
- Uso del metanol que también extrae una buena cantidad de vitamina A.

El achiote tiene los siguientes usos :

- . repelente de insectos
- . alimentación humana
- . alimentación de aves de corral y cerdos
- . medicinal para quemaduras, diarreas, enfermedades del hígado.
- . para defender la piel de la radiación solar.

- . se dice para sus efectos afrodisíacos
- . Para colorear barnices, aceites y grasas
- . para cosméticos.

1.3.- La Citronela

El aceite esencial de citronela se usa como producto aromático natural en la industria de los cosméticos, productos para el hogar, jabones. El cultivo de citronela se practica en Colombia a una escala modesta, en razón de la competencia ejercida por productos sintéticos.

Existe una fábrica de aceite esencial de citronela en el Valle, en Felidia. Esta unidad funciona en asocio con un cultivo de 5 a 6 hectáreas. En el departamento de Caldas, en Manizales, funciona otra extractora asociada con un cultivo de alrededor de 60 hectáreas.

La producción de esas unidades puede ser evaluada en aproximadamente 6 toneladas si se parte del hecho que una hectárea de citronela produce, en 3 ó 4 cortes, alrededor de 15 toneladas de hojas con un rendimiento en aceite esencial del 0.6% (o sea de 90kg de aceite por hectárea).

El precio del aceite filtrado en la plaza de Cali era, en febrero de 1980 alrededor de 1200 pesos/kg.

Las importaciones de aceite esenciales (de todas las categorías) alcanzaron una cifra aproximativa de 4.500 toneladas en el año de 1977. El lugar ocupado por la citronela (o sus imitaciones directas) es desconocido. Sin embargo, teniendo en cuenta la parte mínima de este producto para el hogar y el aseo (menos del 1% en peso), se puede estimar que el mercado interno potencial sería del orden de 1000 toneladas/año.

El consumo de citronela es en la mayoría de los casos dominio de empresas medianas, la mayoría situadas en Bogotá.

En razón del bajo nivel de la producción interna, se puede asegurar que existe un mercado potencial importante para el aceite esencial de citronela.

En lo relativo con el desarrollo de esta producción en la región de Buenaventura, hay que mencionar la existencia de un proyecto iniciado por la empresa que explota la extractora de Felidia.

1.4.- La Papa China

1.4.1.- Presentación general

Las informaciones existentes sobre el procesamiento industrial de la papa china y sus usos en el mercado colombiano son muy fragmentarias.

La papa china puede ser tratada industrialmente con fines de producción de almidón, ó de harina (harina de panificadora o ingrediente para la preparación de sopas).

No existen actualmente productos extraídos de la papa china, debido sobre todo, a la competencia ejercida por otros productos (en particular la yuca) ya implantados desde hace mucho tiempo en el mercado.

Sin embargo, varios promotores se interesan actualmente en el desarrollo de este cultivo en la región de Buenaventura con fines de procesamiento para almidón o harina.

Se pueden anotar :

- a. El proyecto iniciado por el Instituto Mulumba en Puerto Merizalde. Este proyecto abarca el desarrollo de cultivos de papa china sobre 80 hectáreas y la instalación de una planta procesadora, cuyos equipos están en curso de adquisición.
- b. El proyecto ASTAGRO de desarrollo sobre una explotación de 45 hectáreas (en el km 21 al borde de la carretera saliendo de Buenaventura hacia Cali) de cultivos de papa china, chontaduro y achiote (esta explotación situada a una altura de aproximadamente 600m, no es, sin embargo representativa del promedio de las tierras de la zona del proyecto).

1.4.2. Características del procesamiento de la papa china

Los rendimientos previsibles del cultivo de la papa china en la zona del proyecto son del orden de 15 a 20 toneladas/ha (sin fertilizantes). Dentro de buenas condiciones de tratamiento, los porcentajes de extracción del almidón de la papa china son del orden del 20% y los rendimientos en harina de buena calidad, alrededor del 30%.

Los precios actuales de la harina y del almidón de papa china fluctúan muy sensiblemente en función de la calidad de los productos comercializados. Se sitúan dentro de los siguientes límites :

- . 4.000 a 25.000 pesos/tonelada para la harina
- . 15.000 a 40.000 pesos/tonelada para el almidón

1.4.3. Utilizaciones variables de la papa china

El proyecto Astagro ya citado piensa procesar la papa china con cuatro fines distintos :

- la producción de almidón,
- la producción de harina integral,
- la producción de chips,
- la cría de cerdos.

Con cada una de estas líneas se está investigando siguiendo la misma metodología y maquinaria empleada en yuca (manihot esculenta) dada la similitud entre las especies.

a. La producción de almidón

La maquinaria es la misma empleada en la obtención de almidón de yuca.

El proceso seguido es :

Pelado y Lavado → Rayado → Tamizado → Decantado →
Secado

El equipo consiste en rayadora - tambor - tamiz - tanque de decantación . El costo cotizado es de \$80.000. Hasta el momento se han encontrado problemas en el decantado. Además, se han empleado reactivos químicos pero se busca en todo momento, el empleo mínimo de este tipo de insumos, en vista de los problemas de transporte y manipuleo por parte de los operarios.

El mercado del almidón no tiene problemas, pues sus usos son muy amplios y le aseguran un buen futuro.

b. La producción de harina integral

El proceso que se sigue en su obtención es :

Lavado → Pelado → Picada → Secamiento → Molida.

En esta línea se hace indispensable un secador. Dada las pocas horas de luz en la región, se ha diseñado un secador a base de leña que posee un extractor de aire. También, se empleará un molino de martillo que deja la harina con una humedad del 10-15% y que procesa 1 tonelada/hora. El mercado se está haciendo en asocio con Astagro. El equipo está avaluado en \$89.000.

c. La producción de chips

El proceso obtenido en la obtención de chips es :

Lavado → Picado → Secado.

La salida económica a este producto es el comercio exterior,

pues en Europa se emplea como forraje para el ganado ya que contiene aproximadamente 90% de carbohidrato y 7-8% de proteína.

El precio de los chips se ha estimado en \$10.000 por tonelada.

Empleo de la papa china en el levante de cerdos

La investigación se realizará con cinco (5) grupos de cuatro (4) cerdos cada grupo y se alimentarán con 5 raciones en las cuales se empleará papa china seca y cocida, mezclada con otras fuentes protéicas como soya y harina de pescado, con el fin de evaluar costo/beneficio.

Se comprarán cerdos de raza provenientes de granjas instaladas en Buenaventura.

Una vez se tenga bien definida la línea a seguir se incrementará el cultivo con los miembros de las diferentes empresas comunitarias del Instituto Matia Mulumba quienes serán socios accionistas de la planta procesadora.

El área a sembrar para sostener una producción diaria de 5 toneladas es de 20 - 30 hectáreas.

1.5.- Los sub-productos del azúcar

Aunque el desarrollo de la caña de azúcar a escala industrial no aparezca como perspectiva realizable en la región del proyecto, pareció de utilidad analizar aquí en forma breve el sector de los sub-productos de la caña.

En efecto, importantes exportaciones de mieles producidas por los ingenios de la región de Cali, se efectúan por el puerto de Buenaventura.

En 1979, estas exportaciones alcanzaron la cifra de más de 100.000 toneladas entre las cuales una fracción, sin embargo, se compone de melazas agotadas, con muy bajo contenido de sacarosa (mieles de purga).

Los precios mundiales de las mieles son, por lo general, poco ventajosos (del orden de 30 a 50 dólares US/tonelada). Sin embargo, desde febrero de 1980 somos testigos de una bonanza espectacular de los precios del azúcar y de las mieles, de carácter ocasional, que hace interesante analizar sus posibilidades eventuales de procesamiento industrial en Colombia.

Dentro del actual contexto, parece que a ese respecto se pueda prever un desarrollo importante de la industria de la destilería de la melaza para la fabricación de etanol, alcohol que puede entrar en mezcla con la gasolina.

Un programa destinado a reducir las importaciones de petróleo ha sido, en efecto, preparado recientemente por el gobierno colombiano. Este programa prevé la introducción progresiva en el mercado, de carburantes automóbiles con mezcla de etanol.

El objetivo a término medio, según la compañía ECOPETROL,

sería de generalizar el uso de carburante con un contenido de alcohol del 8%.

Para ello, se están dando los ajustes a un proyecto de fabricación de alcohol a partir de caña de azúcar, en el Valle del Cauca.

En cuanto a las mieles en tránsito por Buenaventura, la pregunta sin embargo consiste en saber si su transformación en alcohol se justificaría en Buenaventura, en términos económicos.

Teniendo en cuenta la energía necesaria para la operación de destilería, parece que el tratamiento de esas mieles en una destilerías adjuntas a los ingenios sería preferible a la creación de destilerías independientes de esos ingenios. Una destilería adjunta a un ingenio utiliza en efecto la energía que sobre, producto de la combustión del bagazo. Además, de pensar en tal transformación de las mieles (no-agotadas), no se justificaría planear su transporte hacia Buenaventura para su tratamiento en destilerías, pues la mayor parte del etanol producido sería comercializada en el interior del país, partiendo desde Cali.

1.6.- El caucho (HEVEA brasiliensis)

1.6.1. Producción de la materia prima

En Colombia se encuentran varias especies del género HEVEA en las hoyas de los ríos Vaupes, Apoporis, Putumayo y Amazonas. Así como en la costa del Pacífico, que corresponden a los géneros CASTILLOA y FICUS, en forma silvestre y sin importancia económica.

La historia del caucho en Colombia comienza en 1941 con la invitación a un grupo de investigadores del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Posteriormente se firmó un convenio entre los dos gobiernos, para el establecimiento de 3 plantaciones con un área de 500 hectáreas cada una.

Para adelantar este programa, se establecieron viveros en Acandí, Apartadó, Río Grande, Villa Arteaga y Palmira.

Como resultado en la actualidad existen las siguientes plantaciones:

- Acandí : De 100 hectáreas plantadas, se sostienen 21 hectáreas.
- Turbo : De 130 hectáreas proyectadas, se sembraron 33.
- Río Grande: No se continuó el programa.
- Apartadó : De 53 hectáreas proyectadas se plantaron 3.5 hectáreas.
- Villa Arteaga : De 400 hectáreas proyectadas se mantienen 200
- Calima : Se mantienen 8 hectáreas.

En 1964, el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria - INCORA, inició el fomento del cultivo en el Caquetá. En la

actualidad se encuentran sembrados los siguientes clones, en los corregimientos de Maguaré y La Mono:

Clones	Area plantada (ha)	Producción caucho seco	Producción total estimada en kg.
FX 25	116	591	68.556
FX 3864	152	947	143.944
FX 2261	10	365	3.650
IAN 873	20	639	12.780
IAN 713	36	719	25.884
IAN 710	19	824	15.656
IAN 717	20		7.300
PB 86	13		4.745
RRIM 513	10	365	3.650
HARBEL 1	2		730
AVROS 308	2		730
Total	400		287.625

De lo anterior se desprende que el rendimiento medio de la plantación (400/ha) para el primer año de sangría (1978) es de 719 kg/ha de caucho seco lo que constituye un rendimiento muy aceptable.

Los clones que han tenido mejor comportamiento son: FX 3864, IAN 717 y IAN 873.

Las visitas realizadas por técnicos y entidades extranjeras a esta plantación, han coincidido en afirmar que existe un buen potencial para el desarrollo del cultivo. Se tiene

proyectado ampliar el área a 4.000 hectáreas por el sistema de parcelación de las tierras y asociación para el montaje de una planta procesadora.

La zona de estudio, específicamente el Bajo Calima tiene ya una buena tradición con relación con este cultivo. De 1945 a 1949 la Secretaría de Agricultura del Valle, sembró un vivero de 1 hectárea con 4 clones y una plantación de 7 hectáreas de la variedad Subconcolor, que aún existen en buen estado en la Estación Agroforestal del Bajo Calima.

En 1965, Victor Manuel Patiño llevó a cabo un ensayo de extracción controlada de caucho en las variedades Leticia GA 44, T-3 y GU-42. Este ensayo se realizó en la temporada de mayor intensidad de lluvias (abril y mayo) obteniendo un promedio de producción de 1036 kg por hectárea y por año.

El producto se vendió a Good Year de Colombia, en Yumbo. Los resultados prácticos de este ensayo se pueden resumir así :

- Se puede esperar un rendimiento de 1000 kg/ha/año, con variedades mejoradas. El uso de prácticas adecuadas de cultivo y fertilización aumentaría la producción en más de un 50%.
- El caucho obtenido es de buena presentación y calidad, de manera que carecen de fundamento las suposiciones de que el clima húmedo y lluvioso de Buenaventura dificulta las labores de extracción y deteriora la calidad. Empresas industriales como Alpaca en Pereira y Taller Unión en Palmira han ofrecido comprar la totalidad de la producción de la Granja Agroforestal.

Desafortunadamente hubo una discontinuidad en la investigación originada en problemas de carácter administrativo, lo que ha impedido el desarrollo de un plan de producción y extensión del cultivo en la zona.

1.6.2. Consumo nacional

Las importaciones de caucho natural en 1979 fueron de 13.025 toneladas métricas. Para sustituirlas se requiere plantar unas 15.000 hectáreas, más el incremento anual que genera la industria, especialmente la de llantas y neumáticos que contribuye con el 75% de la producción bruta de caucho y ha tenido en los últimos años un crecimiento muy acelerado debido al crecimiento del parque automotriz.

Cuadro No. D.8

DISTRIBUCION EN 1968 DE LOS PRODUCTOS DE CAUCHO POR TIPO DE USO (en %)

	Producción Bruta	Generación de Empleos
Llantas y neumáticos	75.5	61.3
Calzado y artículos del hogar	18.7	29.4
Uso industrial	4.2	5.7
Juguetería y deportes	1.5	3.6
Total	100.0	100.0

La industria colombiana del caucho, ha conocido un fuerte crecimiento entre 1970 y 1975, año durante el cual su valor agregado fué de 642 millones de pesos (de 1960) y su producto bruto de 960 millones de pesos (del mismo año). La industria en el Valle del Cauca representaba mas o menos en 1975, el 40% de la industria total del país.

A partir de 1976, y hasta el primer semestre de 1979, la

industria local se ha estancado y en terminos reales, se puede estimar que la producción ha regresado de 162% por año, mientras tanto las importaciones de caucho natural, aunque muy irregulares, han ido creciendo y han pasado de 700 toneladas en 1969 a 9.100 en 1977.

A partir de la evolución entre 1960 y 1978 del número de vehículos matriculados en Colombia, se puede estimar el coeficiente de regresión entre esta cantidad y el consumo de llantas (producción local e importaciones).

Los resultados aparecen en el cuadro No. D.9 a continuación.

Cuadro No. D.9

ESTIMACION DEL CONSUMO DE LLANTAS EN COLOMBIA

Año	Número de vehículos X	Consumo de llantas (en unidades) Y	Consumo estimado por regresión (en unidades) Y = bX (1)
1960	181.918	677.345	681.647
1965	228.244	896.904	855.230
1970	340.544	1'174.495	1'276.018
1975	559.340	-	2'095.841
1978	673.068	-	2'521.981

(1) El coeficiente de regresión se ha calculado de la manera siguiente : $b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = 3,747$

La tasa anual de crecimiento acumulativo desde 1970 se puede estimar en unos 9% aproximadamente.

Este incremento permite predecir aumentos muy importantes en el consumo de caucho natural en los próximos años.

2.- EL MERCADO EXTERNO

2.1.- El Caucho natural2.1.1. Producción mundial

Según las estadísticas publicadas por la F.A.O la producción de caucho natural alcanzaba 3'613.000 toneladas en 1977 con la siguiente distribución :

Cuadro No. D.10

DISTRIBUCION POR CONTINENTE DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE CAUCHO NATURAL EN 1977.

Región	Producción (en miles de toneladas)
Africa	237
América del Sur	31
Asia	3.339
Oceanía	6
TOTAL	3.613

Fuente : F.A.O

Los principales países productores son todos asiáticos : Malasia, Indonesia, Tailandia - La producción africana sigue a un nivel muy modesto, pero con un notorio crecimiento en los últimos años (Liberia, Nigeria, Costa de Marfil, Camerun, Zaire).

En total la producción mundial ha aumentado cerca de un 20%

en siete años.

Frente a la perspectiva de un déficit mundial varios países han emprendido recientemente la realización de importantes programas de nuevas plantaciones, en particular Tailandia, Liberia, Ghana, Brasil, Filipinas, Guatemala, Tanzania, Costa de Marfil Etc..

La sola sociedad Firestone explota en el mundo más de 400.000 hectáreas de plantaciones y tiene previsto un aumento de más de 100.000 hectáreas en los próximos años.

A pesar de estos esfuerzos existe a nivel mundial una cierta tendencia al déficit de producción frente al aumento del consumo.

2.1.2. Oferta y demanda

El consumo de caucho natural, utilizado en particular para los nuevos tipos de llantas (armazón radial) podría crecer alrededor del 4% por año lo que conduciría a un consumo del orden de 6 millones de toneladas para 1990.

Las estimaciones para 1978 daban las siguientes cantidades (en miles de toneladas)

	<u>Producción</u>	<u>Consumo</u>
Caucho natural =	3.620	3.700
Caucho sintético =	8.650	8.500
Total	12.270	12.200

Por lo tanto existe una tendencia a un cierto desequilibrio entre la oferta y la demanda de caucho natural, compensado por la disminución de las reservas.

1.7. El Café

A pesar del volumen muy elevado de las exportaciones de café, renglón número uno del comercio del puerto, no se ha creado hasta la fecha ninguna actividad notable derivada de este producto en Buenaventura.

Conviene por lo tanto examinar para el futuro las posibilidades de nuevas actividades relacionadas con las exportaciones o el consumo local del café, y el posible papel de Buenaventura dentro del marco de la política nacional.

1.7.1. Política de la Federación de Cafeteros en cuanto al procesamiento del café

a- Café liofilizado

El mercado internacional pide esencialmente café verde, lo que lleva a descartar la posibilidad de exportar café tostado. El único campo que ofrece perspectivas con miras a la exportación es entonces el del liofilizado.

Actualmente existen tres plantas en el país, así:

- Chinchiná (Fedecafé) con capacidad de 1800 t/año
- Medellín (Colcafé) " " " 2000 t/año
- B/grande (Nescafé) " " " 2000 t/año

Para el futuro cercano, teniendo en cuenta los precios del mercado internacional, no se contempla ampliar la capacidad de las plantas de café soluble (se gastaría 13 US\$ de materia prima para obtener 1 kg de liofilizado que vale 11 US\$ en el mercado internacional).

Además, en el caso de creación de nuevas plantas, su ubicación sería obligatoriamente en áreas cercanas a las zonas de producción (economía importante en los costos de transporte).

b- Las tostadoras del café

Con el desequilibrio de los precios interno y externo del café verde (del orden del uno al dos), apareció un gran riesgo de salida clandestina del café destinado teóricamente al mercado nacional.

Para limitar estos riesgos la Federación decidió vender a las tostadoras privadas que trabajan para el mercado nacional, un café "semi-tostado" en vez de café verde.

- Las "semi-tostadoras" de la Federación funcionan en 9 ciudades. Actualmente la producción de café "semi-tostado" destinado al mercado nacional es de 2 millones de sacos y no se contempla crear más "semi-tostadoras".
- Las tostadoras privadas procesan para venderlo al público un café tostado normal. Casi todas las ciudades importantes del país cuentan con varias tostadoras.

El funcionamiento y sobre todo la creación de nuevas tostadoras obedecen a reglas muy estrictas dictaminadas por la Federación. Está prácticamente prohibida la creación de nuevas tostadoras dentro de regiones fronterizas o costeras, para limitar los riesgos de contrabando.

1.7.2. Consecuencias para Buenaventura de la política cafetera nacional

Conviene descartar la posibilidad de implantar en Buenaventura plantas de liofilización o "semi-tostadoras" de la Federación. Tampoco existen posibilidades de instalar trilladoras y actividades de acondicionamiento del café que sólo se justifican en zonas productoras.

En cuanto a tostadoras privadas, la situación es la siguiente:

- Existen en Buenaventura 3 tostadoras pequeñas, con capacidad global de 500 kg por turno de 8 horas. La más importante (Don Pascual) tiene sin embargo todavía muchos problemas de organización por resolver.
- el mercado local es bastante amplio: al consumo local hay que añadir, en efecto, el abastecimiento de los barcos (cada barco tiene derecho a comprar 500 kg de café tostado).

Por lo tanto el mercado local justificaría la ampliación de las instalaciones existentes.

A pesar de los riesgos de contrabando, se puede pensar que la Federación (que apoya los proyectos de modernización de la ciudad) aceptará examinar tal eventualidad si se trata de un proyecto serio con una empresa tecnificada y bien organizada.

Dentro de una primera fase sería entonces conveniente examinar las posibilidades de ampliación y reorganización de la tostadora Don Pascual.

En condiciones muy favorables, los expertos consideran que sería posible alcanzar solamente una producción de 5 millones y medio de toneladas de caucho natural para 1990. Eso quiere decir que la tendencia al déficit podría acentuarse.

2.1.3. Precios y acuerdos internacionales

Los distintos intentos de regularización del mercado del caucho natural han conducido a un acuerdo entre países productores y consumidores (especialmente los Estados Unidos) realizado en 1979 en Ginebra. Dicho acuerdo establece una reserva para regulación del mercado de 550.000 toneladas con un precio máximo de 270 cents malayos y un precio mínimo de 150 cents malayos por kilo FOB ; lo que corresponde a precios CIF oscilando aproximadamente entre 1 y 2 US\$/kg

Debe observarse que dentro de este mercado del caucho natural, Colombia interviene únicamente como comprador, siendo prácticamente nula la producción nacional de caucho, con excepción de las pequeñas plantaciones realizadas por el INCORA en el Caquetá y la producción de caucho natural del Amazonas.

2.2.- La palma de aceite y sus derivados

2.2.1. Producción mundial

La producción mundial de aceite de palma muestra un rápido crecimiento desde los 30 últimos años. Según las estadísticas de la IASC (International Association of Seeds Crushers) la evolución ha sido la siguiente :

Cuadro No. D.11

EVOLUCION DE LA PRODUCCION MUNDIAL DEL ACEITE DE PALMA Y DE PALMISTE

Período	Producción (en 1000 toneladas)		
	Aceite de palma	Aceite de palmista	Total
Promedio 1951-55	956	403	1.359
promedio 1461-65	1.096	459	1.555
" 1971-74	2.002	451	2.453
" 1975-77	3.015	535	3.550
" 1977-78	3.520	600	4.120

En 1977 la distribución de la producción mundial de aceite de palma era aproximadamente, según las estadísticas de la F.A.O como indica el cuadro No. D.12 a continuación :

Cuadro No. D.12

DISTRIBUCION POR CONTINENTE DE LA PRODUCCION MUNDIAL DEL ACEITE DE PALMA EN 1977

Región	Producción (en 1000 toneladas)
Asia	2.268
Africa	1.321
America del Sur	86
Oceanía	32
América Central y del Norte	44
Total	3.751

Malasia, Nigeria e Indonesia constituyen los tres mayores productores mundiales.

Los países asiáticos y africanos tienen programado un rápido y fuerte incremento de su producción. Solamente los dos países de Malasia e Indonesia han previsto lograr una producción del orden de 3,8 millones de toneladas alrededor de 1985, o sea más que el volumen mundial de producción estimado para 1977.

En comparación con estas cifras, los esfuerzos colombianos para desarrollar la producción nacional parecen muy limitados y hasta irrisorios, a pesar de un potencial de producción importante (estimado a más de 400.000 ha aptas para el cultivo de palma) y de un déficit nacional de producción de oleaginosas de carácter permanente.

2.2.2. Comercio internacional y precios

El comercio internacional está dominado por Malasia e Indonesia en cuanto a países exportadores y por Estados Unidos, Europa, India, Japon dentro de los importadores. Este comercio cubre un poco más de la mitad de la producción mundial, siendo el resto utilizado dentro de los mismos países productores.

El aceite de palma y de palmiste está clasificado dentro de las grasas vegetales "sólidas". Durante muchos años el mercado de estos productos era netamente diferenciado del mercado de los "fluidos", ahora esta diferencia es mucho menos marcada y la evolución general del mercado de las oleaginosas depende en buena parte de la evolución registrada para la soya.

Durante el año 1978 el precio del aceite de palma CIF Europa

origen malayo estaba oscilando alrededor de 600 US\$ por tonelada.

Recientemente han aparecido algunas dificultades dentro del mercado de las oleaginosas, como consecuencia de la ruptura de las exportaciones norteamericanas de granos y soya hacia la Unión Soviética.

2.3.- El coco y sus derivados

2.3.1. Uso del coco en Colombia y en el mundo

El comercio internacional está basado sobre tres categorías de derivados del coco :

- Copra
- Aceite de copra
- Torta de copra

La transformación en aceite constituye el uso principal de la copra, y el comercio del aceite representa la principal actividad dentro del mercado internacional. En Colombia la situación es muy distinta, en efecto, la producción nacional se utiliza en su gran mayoría para consumo directo de las nueces de coco.

El segundo tipo de uso muy importante es representado por el coco rallado utilizado en la fabricación de dulces y bizcochería.

En la actualidad la producción nacional de coco es, a penas suficiente para satisfacer las necesidades del consumo directo (aparece un déficit estacional en muchas regiones). Para el coco rallado existe un déficit permanente que obliga a realizar importantes importaciones procedentes de Asia.

En estas condiciones no puede existir ninguna industria de procesamiento de copra para producción de aceite. A corto y mediano plazo, solamente puede contemplarse como objetivo la satisfacción de la demanda interna para consumo directo y para coco rallado.

A más largo plazo, se podría pensar en una posible producción

de copra para aceite, sin embargo, dentro de las condiciones colombianas parece más interesante desarrollar la producción de "grasas sólidas" en base a la palma, más que con el coco.

2.3.2. Producción mundial de coco y derivados

Para el coco, como para la palma y el caucho, Asia tiene un papel dominante dentro del panorama mundial. Para 1977 la producción mundial tenía la siguiente distribución :

Cuadro No. D.13

DISTRIBUCION POR CONTINENTE DE LA PRODUCCION MUNDIAL DE NUECES DE COCO Y DE COPRA EN 1977

Región	Producción (en 1000 toneladas)	
	Nueces de coco	Copra
Africa	1.569	181
América del Norte y Centro	1.470	185
América del Sur	532	31
Asia	26.621	4.062
Oceanía	2.230	306
Total	32.422	4.765

Fuente : FAO

La producción mundial de coco y aceite de copra crece más lentamente que la producción de aceite de palma.

Los países asiáticos (Filipinas, Indonesia, Malasia...) constituyen los mayores exportadores de copra y derivados (aceite y torta)

Para el año 1977 se realizaron los intercambios siguientes:

Cuadro No. D.14

DISTRIBUCION POR CONTINENTE DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE COPRA, ACEITE DE COPRA Y TORTA DE COPRA EN 1977

Región	Producto (en 1000 toneladas)					
	Copra		Aceite de Copra		Torta de copra	
	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.
Africa	53	3	7	25	7	-
América Norte y Centro			22	511	1	-
América del Sur	-	?	-	6	-	-
Asia	613	199	868	116	780	22
Oceanía	203	9	57	12	21	-
Europa (sin URSS)	3	670	163	351	34	786
URSS	-	20	-	32	-	-
Total Mundial	873	901	1117	1053	844	808

Fuente : FAO y "Marchés Tropicaux et Méditerranéens"

Durante 1978 los precios han tenido una tendencia alcista. El precio del aceite de copra CIF Europa pasó de 600 US\$/tonelada a más de 800 US\$. El precio de la copra CIF Europa empezó cerca de 400 US\$/tonelada para llegar hasta 600 US\$/tonelada.

Para el futuro cabe señalarse la aparición de nuevos híbridos de coco, resultando de cruzamientos entre el coco alto (más tardío, más sensible a las enfermedades pero de mayor contenido de copra), y el enano malayo (más precoz, más produc-

tivo, pero de menor contenido en copra). Este nuevo híbrido podría permitir una producción de copra por hectárea mucho más elevada.

Desde el punto de vista tecnológico también se han registrado importantes progresos a nivel de la productividad de las plantas de procesamiento y valorización de los derivados.

2.4.- Las frutas tropicales

2.4.1. Posibilidades de producción en la región de Buenaventura

En el municipio de Buenaventura existe teóricamente la posibilidad de producir una gran variedad de frutas. Los experimentos realizados en la Granja del Bajo Calima dirigida por la Secretaría de Agricultura del Valle y las observaciones realizadas en el terreno muestran que se puede producir en particular frutas tales como : caimito, papayas, mangostan, borojó, lulo nativo chico (que no es el verdadero lulo), cítricos, maracuyá, guayaba y guanabana, etc..

Dentro de estas distintas frutas la mayoría tienen sobre todo un interés económico para la venta directa en el mercado regional y nacional.

Las frutas de la región que podrían tener cierto interés para procesamiento agroindustrial corresponden esencialmente a la guayaba, el maracuyá y el lulo nativo.

2.4.2. Posibilidades de procesamiento agroindustrial de frutas y mercados nacionales e internacionales

a. El maracuyá

Existen distintas variedades de maracuyá, la de mayor interés para procesamiento agroindustrial parece ser la variedad amarilla (*Possiflora edulis* f. *flavicarpa* - "Deneger").

El maracuyá dispone de muy buen mercado regional y nacional para preparación de jugos (en agua) y de sorbetes (con leche) a nivel casero. Dentro de las con-

diciones colombianas no se ve mucho el interés de un procesamiento agroindustrial destinado al mercado nacional, siendo más económico y de mayor calidad el uso directo de la fruta fresca.

Dentro del mercado internacional y en particular en Europa y Estados Unidos existe un interés creciente por el jugo de maracuyá utilizado puro o en coctel de jugos mezclados con otros jugos (en particular jugo de piña). También se preparan gaseosas (o softdrinks) en base a maracuya (Africa del Sur, Australia).

En este caso conviene exportar el maracuyá bajo forma de jugo simple congelado o de concentrado congelado, siendo de menor interés los jugos esterilizados o adicionados de productos químicos para facilitar su conservación.

Durante mucho tiempo el maracuya ha constituido una producción casi exclusiva de América del Sur (Brasil, Ecuador, Colombia ...) Pero actualmente la producción se desarrolla en varios países del mundo : Africa (Cameroon, Kenya, Costa de Marfil..) y Oceanía.

El mercado europeo podría absorber fácilmente varios cientos de toneladas de frutas y de jugos de frutas. El mercado norteamericano tiene mayor capacidad de compra.

El precio F.O.B Buenaventura para jugo congelado podría ser del orden de 1,5 US\$ por kilo, con variaciones apreciables según calidad y épocas.

Ha habido anteriormente algunas experiencias de exportaciones de jugo congelado de maracuya de Colombia hacia

Europa. Los importadores consideran la calidad como buena pero se quejan de los plazos de entrega (a veces 6 meses de atraso para productos transitados por puertos del Atlantico colombiano).

En conclusión preliminar existe un mercado para exportación desde Colombia de jugo congelado de Maracuyá. Debe averiguarse en etapa ulterior la posición del municipio de Buenaventura comparado con otras áreas del país para este tipo de producción. En efecto parece que existen dentro del país áreas más apropiadas para este cultivo. Dentro del municipio de Buenaventura las zonas más favorables serían a lo largo de las carreteras y en el sector de las antiguas Palmeras de Occidente (entre Dagua y Anchicaya).

b. El lulo

Existen distintas especies correspondientes al nombre del lulo colombiano :

- solanum quitoense LAM : Naranjilla de Quito o naranjilla - piel de color naranja y pulpa muy jugosa verdosa - crece usualmente arriba de 1300 m, pero puede desarrollarse a una altura más elevada o más baja, soporta áreas con pluviometría elevadas e insolación reducida, pero necesita buen drenaje.
- solanum topiro H.B.K: topiro del Venezuela, lulo (Colombia): fruta con pulpa de color roja.

Las dos se utilizan para preparación de jugos frescos. En Colombia se han utilizado también para preparación de jugos enlatados de alta calidad.

Aunque menos conocido que el maracuya en Europa y Estados Unidos el lulo podría seguramente encontrar un

mercado exterior interesante bajo reserva de una campaña publicitaria preliminar.

El solanum quitoense parece relativamente bien adaptado en las zonas de colinas cerca de Buenaventura. Podría contemplarse un desarrollo de la producción en las zonas de colinas de mayor accesibilidad física (carreteras).

c. La guayaba

(Psidium guayaba)

La guayaba dispone en Colombia de un mercado nacional muy importante, especialmente bajo forma de bocadillo, jalea, jugos y sorbetes.

A nivel internacional la guayaba tiene también posibilidades de procesamiento muy diversificados: jugos, frutas con almíbar enlatadas, sorbete, jarabes, jaleas, mermeladas, bocadillos, queso de guayaba etc...

A nivel internacional el jugo (Europa, Estados Unidos) y el bocadillo (países árabes) podrían ofrecer las perspectivas más interesantes.

En Europa, Inglaterra parece representar el mayor centro de consumo. Se importan guayabas en almíbar, jaleas, bocadillos y quesos de guayabas así como jugos. Las importaciones globales actuales podrían ser del orden de 1000 toneladas. La mayor parte de las importaciones llegan de África del Sur. Los precios están a un nivel relativamente bajo.

El mercado exterior más interesante para Colombia podría ser las exportaciones de bocadillo hacia los países árabes.

2.5.- El corazón de palmito

El corazón de palmito dispone de un mercado internacional importante, con precios firmes y buenas perspectivas para el futuro.

La calidad Brazil domina el mercado europeo. Los brasileños después de un período de fuerte expansión de la producción y de merma de la calidad se han orientado hacia una política de control más estricto de las exportaciones, bajo la supervisión de una organización estatal.

La producción se ha reducido y existe por lo tanto una cierta tensión en los precios.

El acondicionamiento pedido por el mercado corresponde a latas 4/4 de un kilo y 1/2 de medio kilo. El consumidor (y el importador) piden un corazón de palmito firme, color blanco, no fibroso, acidulado que corresponde al tipo Brazil, y puede obtenerse con la palma naidí.

Los precios FOB actuales son del orden de :

37 US\$ por caja de 24 latas de un kilo en puerto brasilero
45 US\$ por caja de 48 latas de 1/2 kilo - Brazil
21 US\$ por caja de 24 latas de 1/2 kilo - Venezuela.

Costa Rica está tratando de exportar un nuevo tipo de corazón de palmito que proviene probablemente de la palma de chontaduro. Es un producto mucho más blanco con sabor ligeramente azucarado y no acidulado. Hasta la fecha no han encontrado un buen éxito en el mercado europeo, sin embargo en el futuro puede que el consumidor se acostumbre a esta nueva calidad de producto.

Francia constituye tradicionalmente el mayor comprador eu-

ropeo de corazón de palmito. Sin embargo hoy en día con el alza de los precios el mercado se desarrolla más en Alemania o Bélgica.

Los Estados Unidos representan igualmente un mercado muy importante para los exportadores de corazón de palmito. El producto debe ser muy bien acondicionado con trozos de igual diámetro.

2.6.- El achiote (Bixa Orellana L.)

Se utiliza como colorante vegetal natural. Contiene un carotenoide la bixina que permite colorar en rojo las grasas.

Por lo tanto se utiliza sobre todo en la industria de los quesos y grasas (mantequilla fina), sobre todo en los países donde se prohíba el uso de los colorantes sintéticos para los productos alimenticios.

Sirve en particular para la coloración roja de los quesos de tipo Holanda. En Europa no se usa mucho para la mantequilla que generalmente tiene su color natural.

A nivel mundial el achiote o bicha representa un mercado importante de varios miles de toneladas.

El mercado europeo se interesa sobre todo en la compra de las semillas. Los precios FOB fluctúan actualmente entre 1200 y 1800 US\$ por tonelada, no muy diferente de los precios del mercado interno (alrededor de 50 pesos/kilo). Por lo tanto los productores no deben basarse en esperanzas de precios muy altos para establecer sus programas de producción de achiote.

2.7.- La esencia de citronela

Existen dos tipos de esencia de citronela: el de Java y el de Ceylan. Para los dos tipos se nota una cierta merma del mercado. La esencia de citronela tipo "ceylan" es la más afectada.

Este producto tiene un bajo contenido en geraniol (55-65%) y solamente entre 7 y 15% de citronela.

Es sobre todo utilizado en las bases para perfumes empleados en preparación de jabones, detergentes y productos de limpieza baratos. El potencial del mercado internacional está evaluado alrededor de 200 toneladas por año.

La demanda actual se orienta sobre todo hacia la esencia "java" con contenido total en geraniol del orden de 85-45% y porcentaje de citronela entre 35 y 50%. Esta esencia sirve sobre todo para extraer citronela y geraniol utilizados para la preparación de numerosos productos odoríferos y aromáticos. Esta variedad "java" se utiliza también directamente como base para preparación de perfumes baratos.

Sin embargo esta esencia "java" sufre también de la competencia del geraniol y citronela derivados del "pinene" (extracto de la esencia terabentina) y de la posibilidad de producción del citronela en base a derivados petroquímicos.

Por lo tanto existe más bien un receso general en el mercado internacional, también para la esencia java. En estas condiciones cualquier nuevo productor encontraría una enconada competencia de los abastecedores tradicionales de dicho mercado internacional, y en particular de los países como

Taiwan, China, Indonesia, Guatemala, Brasil.

En estas condiciones los posibles proyectos de producción de esencia de citronela pueden sobre todo tener como meta el abastecimiento del mercado nacional colombiano.

Los precios actuales en el mercado internacional para esencia de citronela java fluctúan alrededor de 5 US\$ por kilo, con ciertas variaciones de precios según los orígenes (vale más la de China Continental que la de Java).

I N F O R M E E

LAS CARACTERISTICAS ECONOMICAS Y
HUMANAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

S U M A R I O

	<u>Página</u>
1. - <u>LA POBLACION</u>	E1
1.1. Antecedentes históricos	E1
1.2. Ev olución de la población	E5
1.2.1. Período 1938-1973	E5
1.2.2. Ev olución Reciente	E6
1.2.3. Ev olución demográfica y migraciones	E8
1.2.4. Estructura de la población	E9
1.3. Distribución espacial de la población rural	E10
1.3.1. Fuentes de información	E10
1.3.2. Distribución de la población por subregiones geográficas	E10
1.3.3. Distribución de la población por vereda	E12
1.3.4. Distribución de las veredas según el tamaño	E15
1.4. Características Socio-económicas	E16
1.4.1. Ingresos	E16
1.4.2. Consumo	E18
1.4.3. Vivienda	E20
1.4.4. Educación	E21
1.5. Patrones Culturales	E24
1.5.1. La vida familiar	E24
1.5.2. El trabajo asociado	E25
2. - <u>JERARQUIZACION DE LOS CENTROS POBLADOS</u>	E27
2.1. Método de análisis	E27
2.2. Calificación de las veredas	E28
2.3. Observaciones sobre las facilidades y servicios existentes	E33
2.3.1. Condiciones de transporte	E33
2.3.2. Equipamientos básicos	E33

LISTADO DE LOS CUADROS

2.3.3. Servicios públicos	E34
2.3.4. Servicios privados y otras actividades	E35
3. - LOS TRANSPORTES	
3.1. Transporte por carretera	
3.1.1. Red existente	E37
3.1.2. Conteos de tráfico	E39
3.1.3. Tráfico de carga	E40
3.1.4. Flujos "origen-destino" para el transporte de carga	E41
3.1.5. Tarifas	E43
3.2. Transporte público de pasajeros	E44
3.2.1. Rutas y horarios	E44
3.2.2. Flujo de pasajeros	E44
3.2.3. Tarifas	E46
3.3. Ferrocarril	
3.3.1. Infraestructura	E47
3.3.2. Frecuencia	E48
3.3.3. Flujos	E49
3.3.4. Tarifas	E52
3.4. Transporte Aéreo	E52
3.5. Vías navegables	E54
3.5.1. Observaciones generales	E54
3.5.2. Proyecto de mejoramiento del transporte de cabotaje	E55

<u>Número</u>	<u>Título</u>	<u>Página</u>
E-1	Evolución de las poblaciones de Buenaventura, Cali Valle, Colombia	E5
E-2	Evolución de la población de Buenaventura (1964-1973)	E6
E-3	Evolución de la población de Buenaventura (según varias fuentes)	E7
E-4	Estructura de la población por edad y sexo	E9
E-5	Distribución de la población por subregión geográfica (1.977-1978)	E11
E-6	Distribución de la población rural por vereda	E12
E-7	Distribución de las veredas según la población	E15
E-8	Ingreso promedio por zona geográfica	E16
E-9	Ingreso por familia según fuentes	E17
E-10	Artículos de consumo comprados por semana	E19
E-11	Características de la educación primaria	E21
E-12	Niveles de educación en las escuelas rurales	E22
E-13	Indices de alfabetismo por zona	E22
E-14	Condiciones de acceso, equipamientos y servicios de las veredas	E29
E-15	Ubicación de los aserríos del municipio de Buenaventura	
E-16	Red de carreteras del municipio de Buenaventura	E37
E-17	Red vial. Comparación entre Buenaventura y el resto del Valle	E38
E-18	Tráfico por tipo de vehículo	E39
E-19	Tráfico por mes en el retén de Loboguerrero	E40
E-20	Tráfico diario de camiones llegados a Buenaventura	E41
E-21	Flujos de cargas según origen y destino (transporte por carretera)	E42
E-22	Tarifas según clase de carga (1980)	E43
E-23	Rutas y frecuencias de los transportes públicos de pasajeros	E44

E-24	Transporte público de pasajeros entre Cali y Buenaventura (1976)	E45
E-25	Tarifas vigentes en la ruta Cali-Buenaventura (1980)	E46
E-26	Tramos y distancias entre estaciones	E48
E-27	Horarios de salida y llegada de los trenes	E49
E-28	Movimiento de carga por ferrocarril (cupos completos) con origen o destino Buenaventura 1979	E50
E-29	Transporte aéreo . movimiento de pasajeros y carga en Buenaventura	E52

LISTADO DE MAPAS Y GRAFICOS

Número	Título	Página
E-1	Evolución de la población de Buenaventura	E6 Bis
E-2	Estructura de la población por grupo de edad	E8 Bis
E-3	Porcentajes de población por subregión	E10 Bis
E-4	Distribución de los centros poblados	E12 Bis
E-5	Infraestructura existentes entre Buenaventura y Cali	E38 Bis

1.- LA POBLACION

1.1. Antecedentes históricos

Dentro del movimiento del descubrimiento de América, el primer contacto de los europeos con esta tierra ocurrió en 1501 en el Golfo de Urabá que con el litoral pacífico colombiano conforman una unidad ecológica.

A la llegada de los descubridores habitaba la región la familia lingüística Chibcha. A esta familia pertenecían tribus y grupos primitivos tales como: Los Chocoes y Tatabe (que habitaban el río Atrato y el San Juan), los Calima (que desarrollaron una de las culturas más avanzadas del litoral, en las cabeceras del río San Juan) y los Yurumanguí (que vivían en el sector de los ríos Yurumanguí, Cajambre, Raposo).

Los Calima en su período incipiente (1000 a 2000 a. de c.) habían desarrollado una agricultura en surcos en sitios cercanos a las viviendas. Esta agricultura había evolucionado hacia la conducción de aguas e irrigación en los primeros siglos después de Cristo. Es además la tribu que más progresos tecnológicos hizo en la orfebrería del oro.

Fue don Pascual de Andagoya el conquistador de la Bahía de Buenaventura y de la zona del bajo San Juan y quien entrando por el río Dagua fundó la ciudad de Cali en 1540. Las luchas entre conquistadores y pueblos nativos se inicia desde entonces; el objetivo básico era el oro y luego la plata y el platino como mercancía fundamental de mercado internacional.

La Corona, por derechos de guerra se apropia de las tierras y de los recursos mientras los indios quedan separados de su antiguo medio de producción y pasan a ser esclavos.

El trabajo forzado, las enfermedades importadas por los blancos, el régimen de trabajo y la nueva organización social fueron diezmando la población. La fuerza de trabajo india debió ser reemplazada por la fuerza de trabajo esclava de los negros importados de zonas climáticamente similares del Camerún, Guinea y otras regiones africanas. El negro llegó esclavo y erradicado de su propia cultura, la cual trató de reproducir como condición necesaria a su existencia.

La violencia para someter a los indios, el arrebatamiento de sus tierras y su oro que pasa a ser un bien de intercambio entre la metrópoli y la colonia, el surgimiento de dos grupos antagónicos económica y racialmente, la creación de un modo de producción fundamentado en la esclavitud, el sincretismo cultural, la ubicación de la agricultura indígena como subsidiaria de la minería fueron los elementos básicos de la sociedad colonial al servicio de la metrópoli española.

La burguesía criolla enriquecida quiso poco a poco mayor libertad de acción y se rebeló contra las imposiciones y controles del comercio metropolitano. Las guerras de independencia sintetizan las contradicciones de clase surgidas en el contexto transicional entre el feudalismo europeo y el inicio del capitalismo.

Con la liberación de los esclavos empieza una nueva fase de la evolución: aparece el trabajo como mercancía que complementa la acumulación y posesión de los medios de producción por parte de la burguesía. Una vez liberados los negros, inician la colonización de las tierras y selvas húmedas del litoral; se ocupan en la recolección de frutos, en la caza y la pesca, en el cultivo de plantas nativas e introducidas.

La hegemonía española de la colonia fue reemplazada por hegemonía de Norteamérica en la República. Con tecnologías más desarrolladas bajo el amparo de las leyes del Estado, éste otorga a través de concesiones las tierras mineras a compañías extranjeras quienes las explotan hasta su agotamiento actual.

Conformado y consolidado el latifundio agrícola y ganadero del interior, el que también disponía de una fuerza laboral campesina mestiza y negra libres, pues sus tierras habían sido arrebatadas igualmente, surgen nuevos cultivos de café y cacao que pasan a ser bienes de intercambio internacional dentro del incipiente comercio de productos agrícolas a finales del siglo XIX. En estas condiciones el Valle del Cauca necesitaba de una vía que permitiera la exportación de estos productos y la importación de bienes manufacturados para la producción y para el consumo. A finales del siglo pasado se da comienzo a la construcción del Ferrocarril del

Pacífico el cual se da al servicio en 1914 y reemplazaría la vía fluvial del Dagua y al camino existente entre Dagua y Cali. Esta obra abre una ventana al exterior, se importa el trigo, herramientas de trabajo, máquinas domésticas, bebidas, telas y todas las demás mercancías inglesas y americanas.

Esta obra ofrece trabajo a una población ocupada en la agricultura. Buenaventura toma mayor importancia y surge como puerto básico del comercio que transita por el Pacífico. Surge desde entonces al servicio y orientado hacia el interior tanto del Valle como de la capital del país. La obra significó también la posibilidad de la extracción forestal con miras al ferrocarril mismo y al comercio. Los bosques de las zonas cercanas comenzaron a explotarse.

Ya a principios del siglo se halla consolidado el latifundio cañero del Valle. El crecimiento del comercio, la necesidad de disminuir los costos y los tiempos de transporte dió entonces origen a la construcción de una vía carretable que uniera al puerto con la ciudad de Cali; vía que se da al servicio por los años 30.

Por esta fecha se inicia el comercio y extracción forestal a gran escala. La extracción clandestina de las maderas finas con destino al exterior no fueron la excepción. Aserradores primero y luego grandes compañías extranjeras se apoderan posteriormente de los bosques para lo cual disponen también de una mano de obra libre agrícola ubicada a lo largo de los ríos y quebradas.

Estas compañías se ubican en el interior del Valle en donde transforman la materia prima para el mercado nacional e internacional. En esta cosecha arbitraria se han agotado los bosques homogéneos de mangle, nato y los heterogéneos de las colinas bajas y medias. Es tal el arrasamiento que en la actualidad ni siquiera las palmas y los bosques de segundo crecimiento escapan al machete de los negros al servicio de aserradores y comerciantes.

En los años más recientes ha tomado auge también la industria pesquera.

Siete empresas ubicadas en el puerto disponen de una flota de pesca, que si bien tienen tecnologías atrasadas o carecen de los capitales de trabajo suficientes, han sido responsables del agotamiento paulatino de los recursos ictiológicos no obstante los estudios e indicación de normas de pesca.

El puerto, a pesar de los problemas laborales y de dragado ha seguido en expansión importando y exportando mercancías de toda clase en forma legal o ilegal. La ciudad crece, cada día llegan más migrantes negros que van ocupando zonas bajas mientras los migrantes blancos se ubican en la parte central en donde han establecido los servicios de hoteles, banco, transporte.

En resumen, el litoral lleva 4 siglos en que sus recursos han sido extraídos y llevados a regiones extranjeras y del interior, mientras la población ha ido pasando de esclavitud franca a esclavitud disfrazada en el trabajo asalariado o independiente, en el subempleo urbano y rural.

La región es vista como pobre y sub-desarrollada y lo es no por determinación del clima, sino por el modo de producción implantado a lo largo de los años. Su dependencia con relación a Cali, Bogotá y otras regiones ha tenido un proceso largo de formación que no puede borrarse con la sola instalación de una o dos fábricas en el puerto. Mientras los capitales acumulados por la cosecha de los recursos o por los derechos aduaneros no permanezcan o se reinviertan en la región, sus posibilidades de desarrollo son nulas o por lo menos artificiales.

1.2. Evolución de la población

1.2.1. Período 1938-1973

El cuadro a continuación indica cual fue, según los últimos censos del DANE la evolución del municipio de Buenaventura, y permite comparar esta evolución con las observadas para Cali, para el departamento del Valle y para Colombia durante el mismo período.

Cuadro N° E 1

Evolución de las poblaciones de Buenaventura, Cali, Valle, Colombia (1938-1973)

	1938	1951	1964	1973*	tasa crecimiento (%)
Buenaventura:					
cabecera mcpal.	16.347	35.087	70.079	108.710	5,6
resto municipio	11.430	19.886	26.629	27.598	2,6
Total	27.777	54.973	96.708	136.308	4,6
Cali	101.883	284.186	637.929	990.304	6,7
Valle del Cauca	613.230	1.106.927	1.733.053	2.204.722	3,7
Colombia	8.701.816	11.548.172	17.484.508	22.551.811	2,8

Fuente: Censos Nacionales (DANE)

(*) : Resultados con ajuste de cobertura

Como se puede observar, el crecimiento de Buenaventura en el período de 35 años contemplado fue muy rápido, la tasa anual promedio de crecimiento (4,6%) siendo superior a las tasas observadas para el departamento del Valle (3,7%) y para Colombia durante el mismo período. Sin embargo, el crecimiento de Cali fue más rápido aún (6,7%, lo que corresponde casi a una multiplicación por 2 cada diez años).

Para Buenaventura los datos muestran que la evolución de la población urbana y la de la población rural fueron muy diferentes; la urbana creció al ritmo rápido de 5,6% por año, mientras que la rural evolucionó con una

tasa muy baja (2,2% por año, lo que significa apenas un crecimiento vegetativo).

Cabe mencionar aquí que los datos iniciales del censo de 1973 (antes de los reajustes) indicaban una disminución de la población rural entre 1964 y 1973 como aparecen en el cuadro a continuación.

Cuadro N° E 2

Evolución de la población de Buenaventura (1964-1973)

	1964	1973 datos iniciales	1973 datos ajustados
Buenaventura :			
cabecera municipal	70.079	115.770	108.710
resto del municipio	26.629	24.069	27.598
Total	96.708	139.839,	136.308

Fuente: DANE

Los datos ajustados indican un crecimiento muy débil en los últimos años para la zona rural (0,3% por año), la repartición entre población urbana y población rural en el municipio es entonces de 80%-20%.

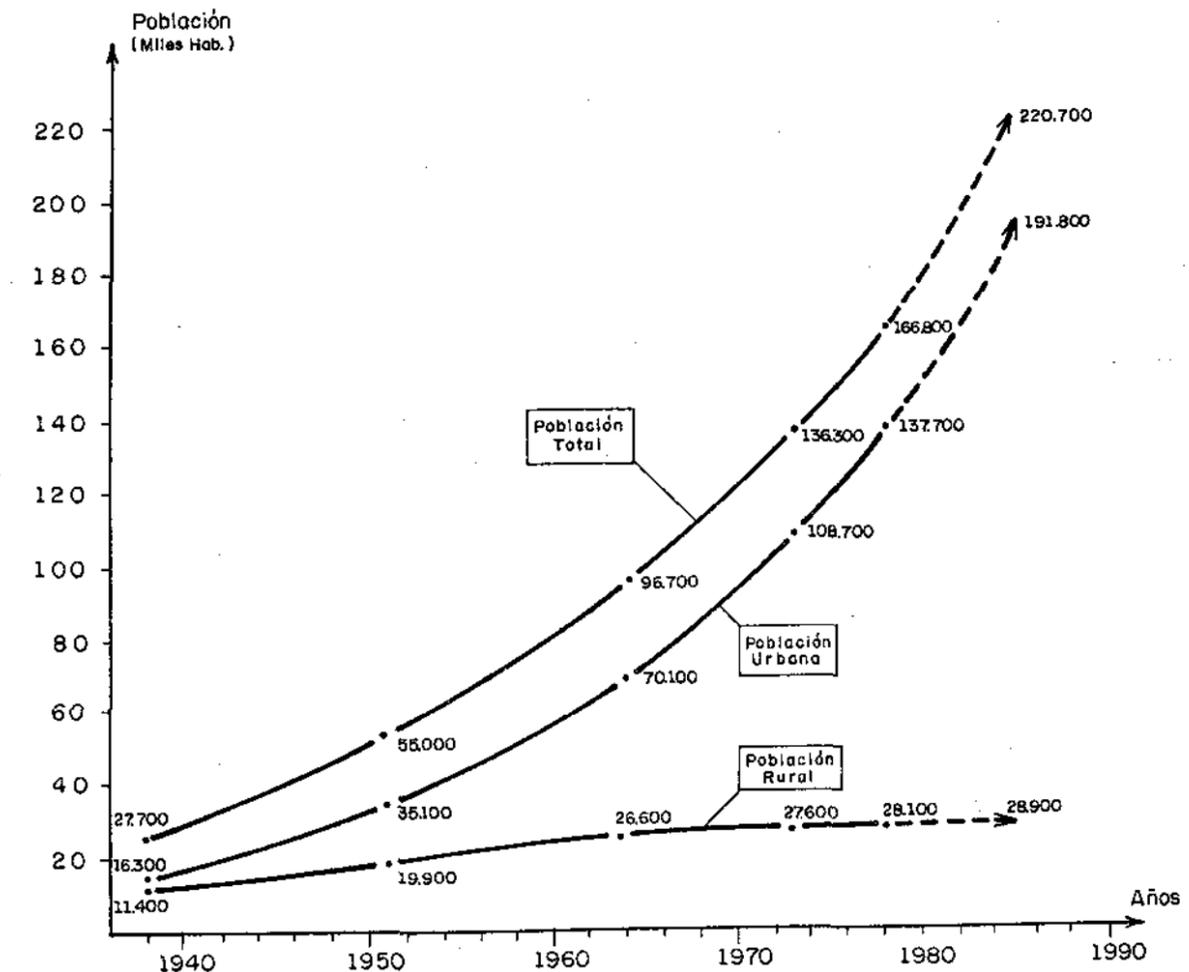
1.2.2. Evolución reciente

Para conocer la evolución de la población de Buenaventura en los últimos años, existen varias fuentes, las principales son:

- Las proyecciones del DANE (hasta 1985),
- Las proyecciones de Planeación Departamental del Valle,
- Las encuestas (o estimaciones) del S.E.M.,
- Las encuestas (o estimaciones) del Instituto MULUMBA

El cuadro siguiente resume las varias informaciones disponibles:

GRAFICO N° E.1 EVOLUCION DE LA POBLACION DE BUENAVENTURA



Cuadro N° E 3

Evolución de la población de Buenaventura (según varias fuentes)

Fuente	1973		1978		1985	
	cabecera municipal	resto del municipio	cabecera municipal	resto del municipio	cabecera municipal	resto del municipio
DANE *	108.710	27.598	137.735	28.135	191.835	28.904
Planeación Departamental	115.770	24.069	151.729	15.732	-	-
SEM :						
población censada	-	-	-	20.695	-	-
población estimada				33.879	-	-
Instituto MULUMBA:						
población censada	-	-	-	27.584	-	-
población estimada	-	-	-	30.345	-	-

Fuentes: DANE, Planeación Departamental, SEM, Instituto MULUMBA.

(*) : Estimación con base a la tasa de crecimiento del período intercensal 1964-1973.

Se puede hacer las siguientes observaciones:

- Las proyecciones del DANE son basadas en un crecimiento regular (6,8% por año para la cabecera; 0,4% para la parte rural).
- Las proyecciones de Planeación Departamental consideran una evolución más rápida de la población urbana y simultáneamente una disminución acelerada de la población rural, que parece irrealista.
- Para la zona rural, existen divergencias importantes entre la población censada y población estimada tanto para el SEM como para el Instituto Matia Mulumba pero sin embargo, si se toma el promedio de los cuatro valores presentados se obtiene un valor de 28.125 habitantes casi idéntico al valor proyectado por el DANE, que puede por lo tanto ser considerado como representativo de la población rural actual.

El gráfico N° Al adjunto ilustra las tendencias de la evolución estudiada.

1.2.3. Evolución demográfica y migraciones

Los datos disponibles relativos a demografía, muy aproximativos por falta de encuestas específicas recientes son los siguientes:

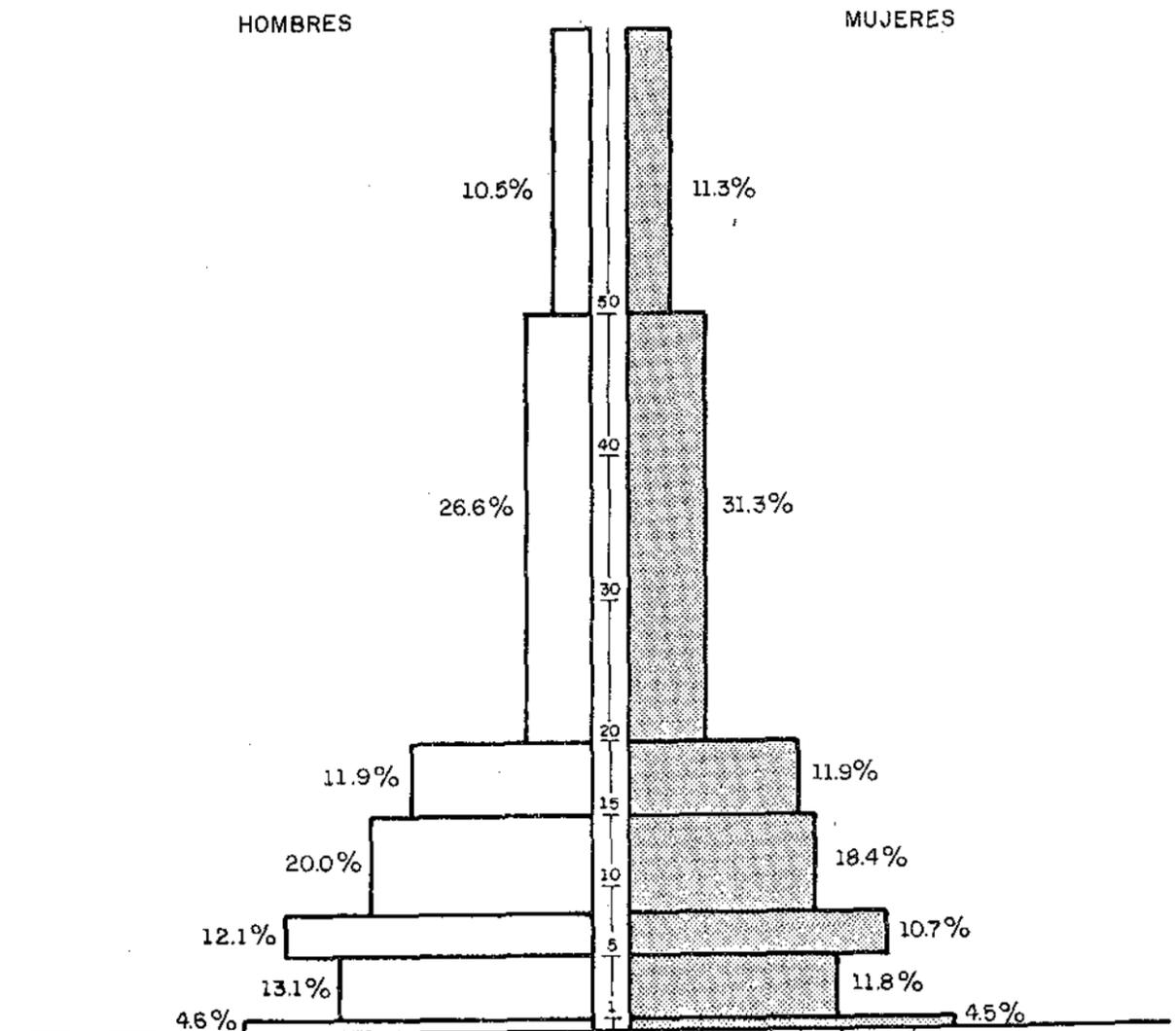
- En 1972 la tasa de natalidad total se encontró en 4,03%, la natalidad en el grupo negro era de 4,17% y en el grupo blanco de 3,55%.
- En base a una encuesta de la CVC (1972) y al censo de 1964, se calculó para 1968 un crecimiento vegetativo (nacimientos-muertes) de 2,85%.
- También se señalan que las tasas de inmigración estaban descendiendo de 2,9% (1951-66) a 1,8% (1959-72). Por otra parte la tasa de emigración se encontraba en 0,84% con tendencia a aumentar.

Con respecto a migraciones, las informaciones se pueden resumir así:

- Del total de población del municipio en el año 1964 (96.708) el 38% era inmigrantes. Del total de población urbana (70.079) el 48% eran inmigrantes y de éstos el 81% procedían de departamentos distintos al Valle del Cauca. Del total de población rural para esta fecha (26.629) 23% eran inmigrantes y de éstos el 75% venían de los departamentos circunvecinos al Valle.
- Se observa entonces que la ciudad y el campo de Buenaventura atraían poblaciones de casi todo el Litoral Pacífico. Así, de la población existente dentro del área de la concesión de PULPAPEL en 1975, el 72% procedían de las regiones y departamentos vecinos como son Chocó y Cauca. El 52% de estos pobladores tenían menos de 6 años de permanencia en dicha área.

Estas informaciones indican claramente que el crecimiento urbano de Buenaventura no tiene su origen en movimientos de población de la zona rural del municipio hacia la ciudad, pero más bien de migraciones provenientes de otros departamentos. Esto significa que no basta crear empleos en la zona rural de Buenaventura para solucionar el problema del crecimiento demográfico de la ciudad.

GRAFICO Nº E.2
ESTRUCTURA DE LA POBLACION
POR GRUPO DE EDAD



1.2.4. Estructura de la población

La composición de la población por grupos de edad y sexo para la población rural a 1977 (población "censada" del SEM) se indica a continuación.

Cuadro N° E 4

Estructura de la población por edad y sexo

Grupos de edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Menores de 1 año	494	4,6	452	4,5	946
De 1 a 4	1.407	13,1	1.187	11,8	2.594
De 5 a 7	1.288	12,1	1.077	10,7	2.365
De 8 a 14	2.150	20,0	1.850	18,4	4.000
De 15 a 20	1.271	11,9	1.197	11,9	2.468
De 21 a 49	2.951	27,6	3.146	31,3	6.097
De 50 y más	1.122	10,5	1.135	11,3	2.257
Total	10.683	100	10.033	100	20.727
%	51,5		48,5		100

Puede observarse que el 47,7% de la población es menor de 14 años, y el 11,3% se encuentra por encima de los 50 años. Si se considera que estas dos categorías son económicamente no activas, la población en condiciones de trabajar representaría entonces el 41%.

Tomando como base una población total de 28.135 (proyección DANE para 1978) en la zona rural, la población activa alcanza aproximadamente a 11.500 personas.

1.3. Distribución espacial de la población rural

1.3.1. Fuentes de información

El primer problema para determinar la distribución espacial de la población rural de Buenaventura es que no existe una división administrativa claramente definida del municipio en sub-zonas, sino que existen varias divisiones -generalmente sin coherencia unas con otras (división en 15 corregimientos de Planeación Departamental, división en 44 zonas administrativas según el DANE; división en 309 localidades o en 87 veredas según el servicio de Erradicación de la Malaria del Ministerio de Salud).

La segunda dificultad es la escasez de encuestas específicas y el bastante bajo grado de confiabilidad de los censos disponibles (realizados por el SEM en 1978 y por el Instituto Mulumba en 1977/78). A pesar de su precisión limitada (han sido mencionadas más arriba las diferencias importantes entre población "censada" y población "estimada" en dichas encuestas) esos censos constituyen documentos de notable interés, y sirvieron de base a las informaciones presentadas a continuación.

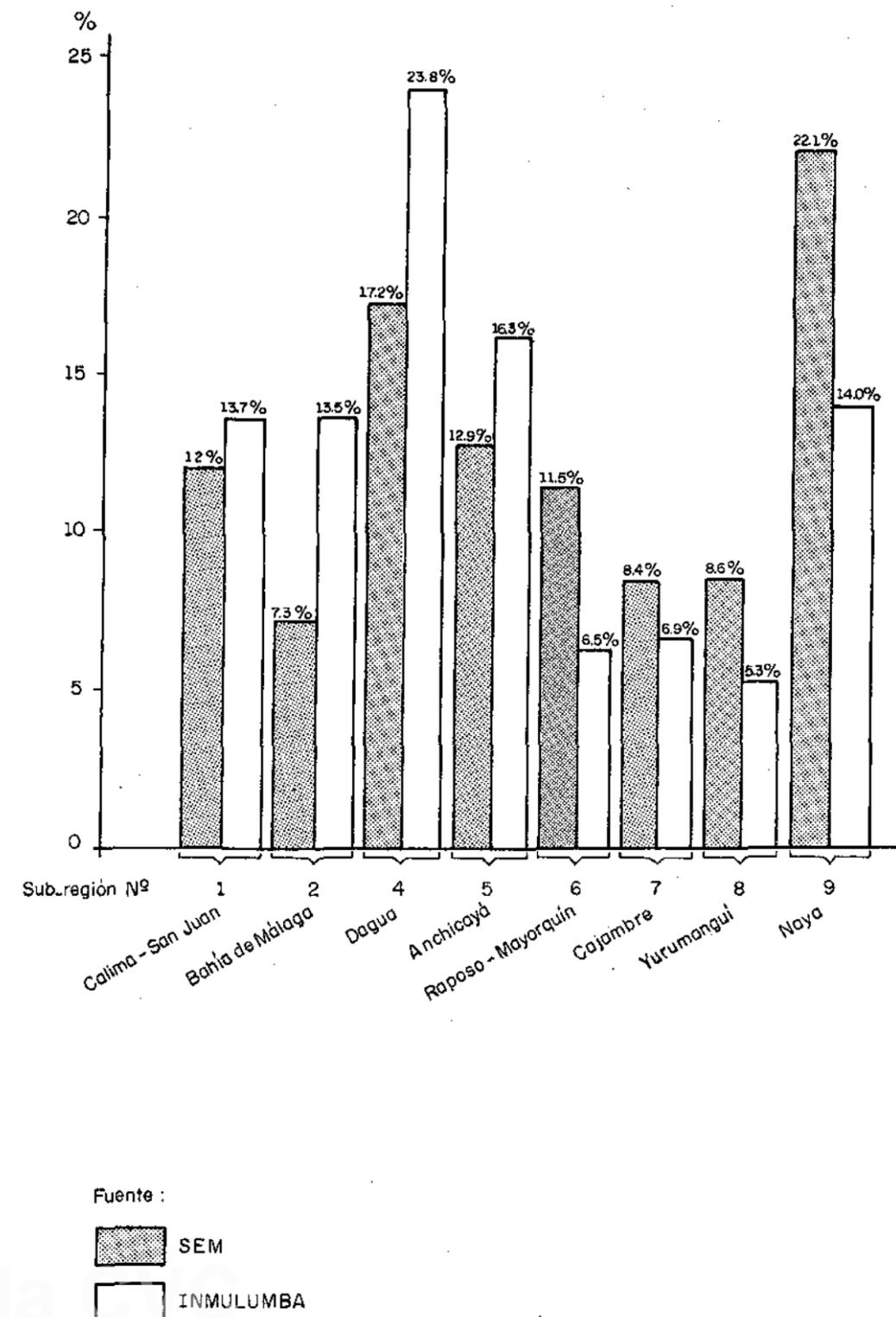
1.3.2. Distribución de la población por sub-regiones geográficas

La conformación geográfica del municipio y sobre todo el carácter muy particular del sistema de acceso a los diferentes centros poblados permitió dividir la zona de estudio en sub-regiones geográficas (véase introducción del informe A).

Según los censos del SEM y del Instituto Matia Mulumba, la población rural se distribuye en sub-regiones, como lo indica el cuadro N° E 5.

Según el SEM las áreas con mayor población en su orden son: Naya, Dagua, Anchicayá, Calima, San Juan. El Instituto Mulumba señala las mismas áreas pero en orden diferente. Esta fuente indica una población total superior de 33% a la indicada por el SEM. Las diferencias más notables se observan en las zonas Dagua, Anchicayá y Naya, como lo muestra el gráfico E 3

GRAFICO N° E.3
PORCENTAJES DE POBLACION POR
SUB REGION



Cuadro N° E 5

Distribución de la población por sub-región geográfica (1977/78)

Sub-región	S E M		Inst. MULUMBA	
	Población censada	%	Población censada	%
1- CALIMA-SAN JUAN	2.476	12,0	2.767	13,6
2- BAHIA DE MALAGA	1.531	7,3	3.744	13,5
3- DAGUA	3.544	17,1	6.545	23,7
4- ANCHICAYA	2.663	12,8	4.485	16,2
5- RAPOSO-MAYORQUIN	1.393	11,5	1.800	6,5
6- CAJAMBRE	1.749	8,4	1.922	6,9
7- YURUMANGUI	1.790	8,6	1.367	5,3
8- NAYA	4.549	22,0	3.854	14,0
Total	20.695	100	27.584	100

1.3.3. Distribución de la población por vereda

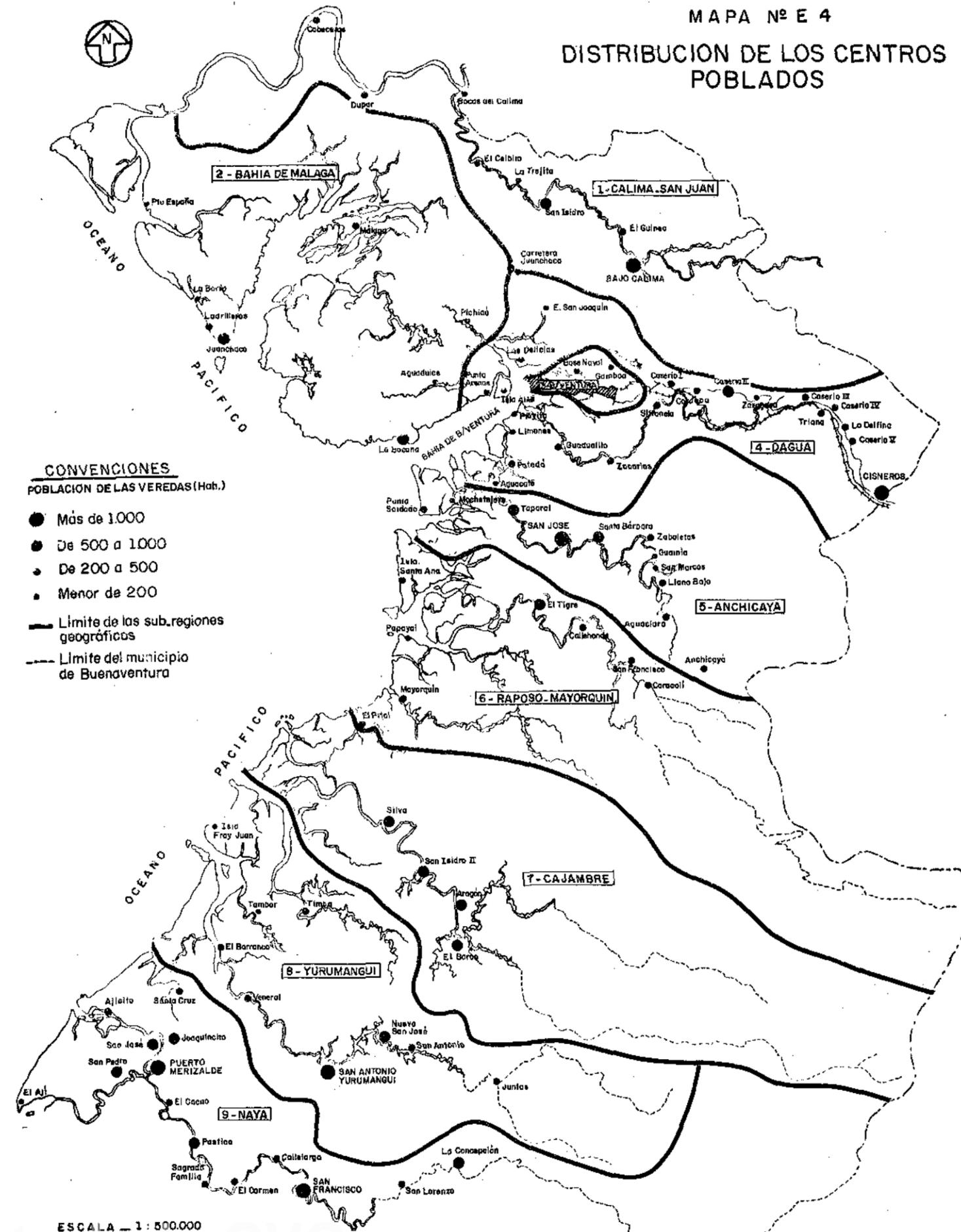
La distribución se presenta en la siguiente forma, según los estudios del SEM:

Cuadro N° E 6

Distribución de la población rural por vereda

Sub-región	vereda	población censada	%	población estimada	
1- CALIMA-SAN JUAN	Bajo Calima	1.117	45,1	1.898	
	El Guineo	225	9,1	363	
	Carrrt. Juanchaco	113	4,6	245	
	San Isidro	327	13,2	511	
	La Trojita	100	4,0	120	
	El Ceibito	106	4,3	146	
	Bocas del Calima	131	5,3	196	
	Dupar	172	6,9	271	
	Cabeceras	185	7,5	327	
	Sub-Total		2.476	100	4.077
2- BAHIA DE MALAGA	Puerto España	87	5,8	138	
	La Barra	85	5,6	127	
	Ladrilleros	72	4,8	312	
	Juanchaco	300	20,0	602	
	Málaga	302	20,0	422	
	La Bocana	414	27,4	711	
	Aguadulce	88	5,8	156	
	Punta Arenas	44	2,9	64	
	Pichidó	13	0,9	30	
	Isla Alba	17	1,1	17	
	E. San Joaquín	68	4,5	139	
	Las Delicias	18	1,2	86	
	Sub-Total		1.508	100	2.804

MAPA N° E 4
DISTRIBUCION DE LOS CENTROS POBLADOS



CONVENCIONES
POBLACION DE LAS VEREDAS (Hab.)

- Más de 1000
- De 500 a 1000
- De 200 a 500
- Menor de 200

— Limite de las sub-regiones geográficas
- - - Limite del municipio de Buenaventura

ESCALA — 1 : 500.000

Sub-región	vereda	población censada	%	población estimada
4- DAGUA	Cisneros	614	17,3	864
	Caserío V	166	4,6	256
	La Delfina	219	6,1	368
	Caserío IV	201	5,6	267
	Caserío III	217	6,1	373
	Triana	168	4,5	210
	Zaragoza	133	3,7	183
	Caserío II	353	9,9	511
	Caserío I	176	4,9	224
	Córdoba	254	7,1	400
	Citronela	162	4,5	276
	Gamboá	89	1,9	123
	Zacarías	359	10,1	491
	Gaudualito	344	9,7	498
	Base Naval	17	0,4	51
	Playita	61	1,7	75
	Límones	36	1,0	36
	Sub-Total	3.569	100	5.206
5- ANCHICAYA	Anchicayá	192	7,1	257
	Aguaclara	202	7,5	397
	Llano Bajo	161	6,0	214
	San Marcos	140	5,2	185
	Guainía	104	3,9	133
	Zabaletas	318	11,8	421
	Santa Bárbara	285	26,7	523
	San José	718	26,9	1.026
	Taparal	341	12,7	527
	Aguacate	29	1,1	63
	Machetajero	81	3,0	182
	Potedó	118	4,4	205
		Sub-Total	2.689	100

Sub-región	vereda	población censada	%	población estimada
6- RAPOSO- MAYORQUIN	Caracolí	241	10,2	448
	San Francisco	333	14,2	443
	Callehonda	238	10,1	344
	El Tigra	445	19,0	634
	Punta soldado	254	10,8	329
	Isla Santa Ana	257	10,9	444
	Mayorquín	209	8,9	314
	Papayal	112	4,8	160
	Pital	261	11,1	450
	Sub-Total		2.350	100
7- CAJAMBRE	El Barco	222	12,7	635
	Aragón	237	13,6	579
	San Isidro	596	34,1	836
	Silva	451	25,8	589
	Timba	152	8,7	270
	Isla Fray Juan	88	5,1	176
Sub-Total		1.746	100	3.085
8- YURUMANGUI	Juntas	272	15,3	444
	San Antonio	88	4,9	227
	Nuevo San José	336	18,9	595
	San Antonio Yur.	552	31,0	1.035
	Veneral	274	15,4	308
	El Barranco	164	9,2	397
	Tambor	95	5,3	95
Sub-Total		1.781	100	3.101

Sub-región	vereda	población censada	%	población estimada
9- NAYA	Concepción	325	7,2	566
	San Lorenzo	173	3,8	297
	San Francisco	531	11,7	1.081
	Callelarga	174	3,8	318
	El Carmen	159	3,5	342
	Sagrada Familia	194	4,3	281
	Pastico	340	7,5	535
	El Cacao	189	4,2	421
	Puerto Merizalde	935	20,7	1.517
	San Pedro	360	8,0	655
	Joaquincito	323	7,2	579
	Santa Cruz	155	3,4	305
	Ajicito	200	4,4	465
	El Ají	60	1,3	100
Sub-Total		4.528	100	8.144
Total zona rural		20.647		34.116

1.3.4. Distribución de las veredas según el tamaño

Contemplando las poblaciones "estimadas" del cuadro anterior se obtiene la repartición siguiente:

Cuadro N° E 7

Distribución de las veredas según la población

Nivel de población (habitantes)	número de veredas	población correspondiente	%
más de 1.000	5	6.557	19,2
500 - 1.000	18	11.134	32,6
200 - 500	40	13.644	40,0
menos de 200	24	2.781	8,2
Totales	87	34.116	100,0

1.4. Características socio-económicas

1.4.1. Ingresos

Los ingresos de la población, de acuerdo a los censos del INMULUMBA para el año 1977, se pueden indicar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° E 8

Ingreso promedio por zona geográfica

Zona	Por familia (pesos)	Por persona (pesos)	Por persona (US \$)*
Naya	9.912	1.416	31.46
Yurumanguí	8.931	1.333	29.62
Cajambre	12.033	1.796	39.91
Raposo	9.430	1.886	41.91
Anchicayá	13.260	2.040	45.33
Dagua	12.474	2.268	50.40
Calima	7.140	1.428	31.73
San Juan	12.432	1.776	39.46

(*) Al cambio de 45 pesos/US \$.

El 80% de los hogares de la región tienen ingresos inferiores a \$1.000 mensuales. Es evidente que la población rural se encuentra en extremos niveles de pobreza, niveles en los cuales se encuentran el 23% de la población rural de Colombia, según estimaciones de la CEPAL para 1970.

En una encuesta realizada en 92 familias rurales en la zona que se encuentra entre el río Calima, carretera antigua a Cali y río Anchicayá, se encontraron los ingresos provenientes de la producción de diversos recursos, y aquellos que se derivan del "intercambio" de algunos productos, es decir, ingresos en dinero. En el siguiente cuadro se pueden observar tales aspectos.

Cuadro N° E 9

Ingresos por familia según fuentes

Fuente	Ingresos brutos por familia / año		Ingresos en dinero	
	valor	%	valor	%
Plátano	6.000	21,6	720.0	6,0
Chontaduro	10.000	36,0	2.000.0	17,0
Caña de azúcar	1.130	4,0	500.0	4,2
Maderas	5.916	21,3	5.916.0	50,0
Minería	2.675	9,6	2.675.0	22,6
Total	27.721	100	11.811	100

Como los ingresos derivados de la minería son muy ocasionales y relativamente pocas familias se dedican a ella, pueden descontarse, y así los ingresos en dinero ascienden tan solo a \$ 9.136 por familia o \$ 1.045 por persona equivalentes a 23,2 dólares. En orden de importancia los ingresos brutos o en dinero se derivan en esta zona de: extracción maderera, producción agrícola y minería. En las zonas costaneras, la pesca puede reemplazar las maderas y en muchos casos ser la única fuente de ingresos.

Dentro de los productos agrícolas tradicionales, el chontaduro y el plátano tienen la mayor participación. Sin embargo, de la producción de plátano sólo se vende un 12% y el resto es de autoconsumo, mientras en el chontaduro se comercializa un 20% de la producción. En la zona costanera, el coco es el producto agrícola de mayor importancia.

La actividad principal y que reporta un ingreso inmediato al nativo es la forestal en toda la región. Pero esta actividad se torna cada día más difícil, por las distancias de los bosques, por la baja tecnología en su extracción, por la selectividad en la cosecha y las existencias bajas debido a la sobrecosecha.

Los demás productos agrícolas, como la papa china, algunas palmas nativas como la Guerregue y la Táparo, los frutales, la pesca fluvial y la caza

proporcionan alimentos a la familia pero de ordinario no son bienes de intercambio comercial. Entre los animales domésticos, el cerdo juega un papel importante en algunos ríos, no solo como alimento, sino como un producto intercambiable y disponible para las emergencias familiares. En el río Naya, el arroz como producto agrícola tiene equivalencia con el coco o el chontaduro como bien de intercambio y base alimenticia de la población. Los bienes que se intercambian en este tipo de sociedad no son "excedentes", sino bienes de uso que se intercambian por dinero para comprar otros bienes de absoluta necesidad.

1.4.2. Consumo

La cantidad y calidad de los alimentos consumidos por estas poblaciones, se pueden deducir globalmente de los datos y hechos de producción que hemos indicado. Los carbohidratos ocupan el primer lugar, las proteínas de origen animal ocupan el último. No obstante el consumo de proteínas es diferente en las poblaciones costaneras que las derivan del pescado, y de las del interior de los ríos en donde la pesca es menor y deben completarla con la caza.

Una dieta fundamentada en los carbohidratos y una actividad orientada hacia la extracción forestal, produce ciertos desequilibrios energéticos que se aumentan con las exigencias climáticas de evapotranspiración corporal. La actividad forestal es quizá la actividad que más kilocalorías consume por hora (se estiman en 6000).

Una manera de equilibrar la energía la encontró el hombre del litoral en el descanso, en la quietud. Combinar días de intensa labor en la selva o en la pesca marítima con días de reposo y fiesta, es una fórmula cultural creada por la sociedad frente a los retos del medio natural y económico.

Estos ratos, horas, o días de reposo, son quizá lo que los recién llegados, los que no conocen el medio, denominan "pereza", o falta de interés por el trabajo y el progreso.

El consumo es parte final del proceso de producción, pero aquí los que trabajan y producen la riqueza no pueden comprar lo que producen ellos

u otros trabajadores, porque sus productos han sido trasladados y por su trabajo reciben salarios ínfimos.

Los bienes que se limitan a comprar son los siguientes:

Cuadro N° E 10

Artículos de consumo comprados por semana

Artículo	Unidad	Precio unitario \$	Cantidad consumida por familia de 8 P.	Valor total \$
Arroz	1 libra	6.00	3.0	18.0
Manteca	1 libra	22.00	0.5	11.0
Azúcar	1 libra	5.00	1.0	5.0
Sal	1 libra	2.00	0.25	0.50
Café	1 libra	16.00	0.25	4.00
Jabón	Barra	6.00	1.0	6.00
Petróleo	Botella	3.00	0.5	1.50
Fósforos	Caja	1.00	0.5	0.50
Total				46.50

Como se observa, son muy pocos los artículos de consumo que los nativos compran. Generalmente en sus hogares no hay utensilios de cocina y dormitorio. No consumen drogas, ni educan sus hijos, sus vestidos son camisetitas y pantalones viejos, no usan botas ni sombreros. Los artículos que normalmente compran son: sus instrumentos de trabajo (el machete, el hacha, el nylon para las redes de pesca, ocasionalmente una escopeta y municiones para la caza), cigarrillos y tabacos, un radio transistor y el aguardiente o "biche".

En estos objetos se gastan todos los ingresos en dinero que reciben y las demás necesidades quedan insatisfechas. En tales circunstancias no es posible la acumulación mínima de dinero y por consiguiente no pueden ofrecer garantías a las entidades crediticias como ellas lo exigen.

Así se cierran los círculos de la pobreza extrema, mientras los estereotipos de los extraños se formulan sin cesar: "son pobres porque son perezosos", son pobres "porque no ahorran", "porque no quieren", etc...

En fin, en todas las relaciones sociales de producción y consumo que generan una ideología y una manera de ver el mundo aparecen los rasgos clasistas y los rasgos de luchas interétnicas y raciales, elementos que pueden ser latentes o manifiestos según las circunstancias concretas de las relaciones y los contactos interpersonales.

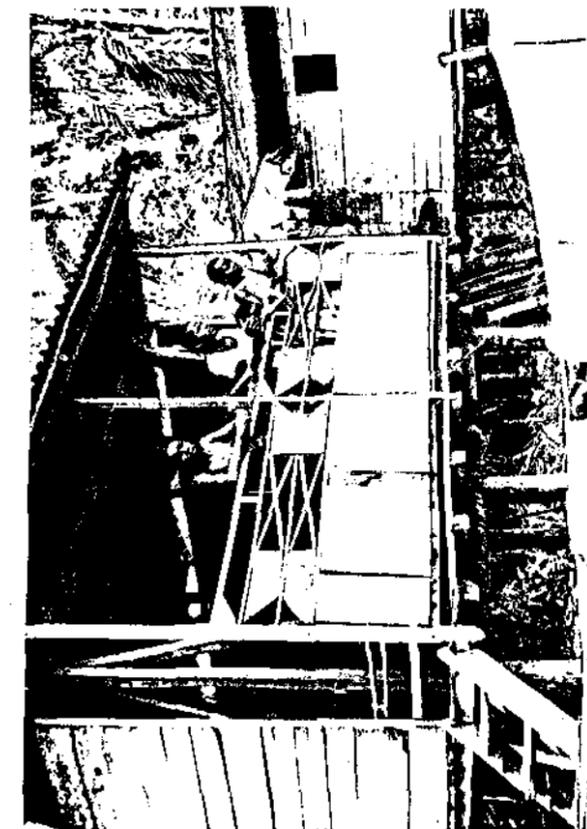
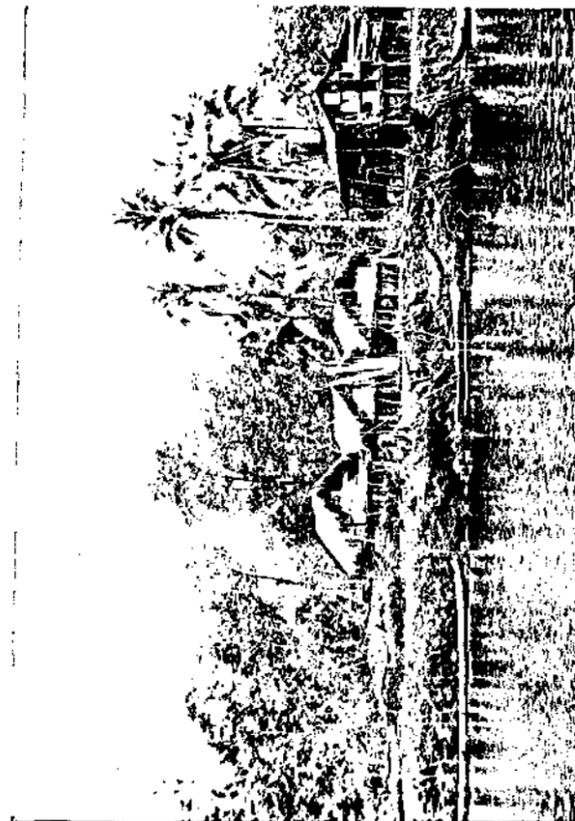
1.4.3. Vivienda

La estructura de la vivienda se puede identificar así: está construída sobre pilotes de madera, clavados en tierra, maderas que generalmente sean duras y resistentes a la humedad. Sobre los pilotes se levanta la habitación propiamente tal, desde una altura que no la alcanzan las inundaciones que las crecientes de los ríos o las mareas producen.

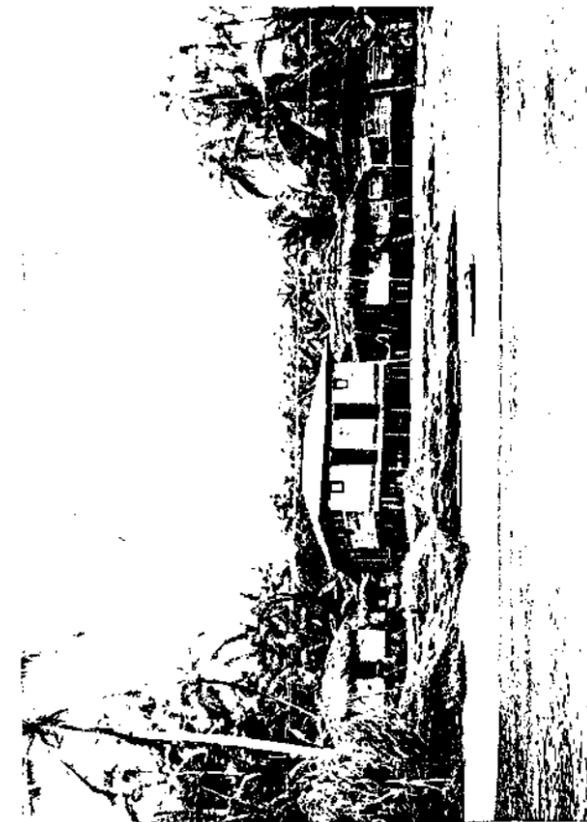
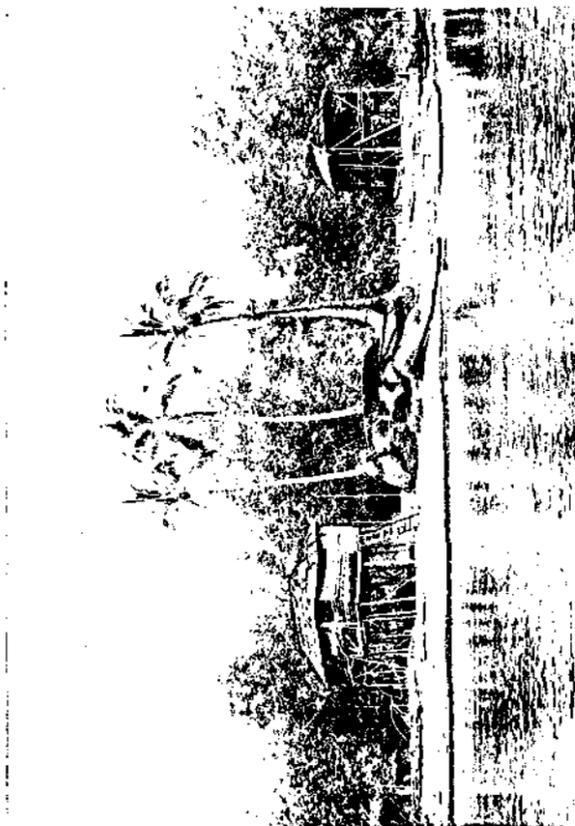
Las paredes son de madera aserrada, o simplemente de madera redonda de monte o de palmas. Los pisos son de madera y los techos de hojas de algunas palmas. Para subir a la habitación desde el piso bajo se utilizan escaleras o simplemente se hacen muescas a un palo el cual se recuesta sobre el piso superior y se quita en las noches.

Los ambientes interiores se componen de tres áreas: el área social ubicada en el centro al frente de la habitación y casi siempre con la vista hacia el río, el área de dormitorio con una o dos piezas y el área de cocina que puede quedar dentro de la casa o en un corredor atrás de ella. El área social tiene algunos asientos, el radio, los instrumentos de caza y pesca, los instrumentos musicales, los retablos religiosos o de propaganda de artículos. Allí se recibe a los visitantes, se celebran las reuniones de amigos o se sientan los miembros de la familia para compartir las comidas y las horas de conversación y recreación. Allí también pueden hospedarse los viajeros, velarse los muertos, o hacer las lecturas bíblicas. Es el área más importante de la vivienda. Su puerta de salida generalmente está tapada hasta una altura de 50 centímetros para impedir que los niños pequeños se caigan.

El dormitorio tiene a veces camas de madera hechas por los mismos moradores. pero generalmente se carece de ellas. Como almohadas se utiliza el suelo,



Viviendas típicas a lo largo de los ríos



pedazos de trapo o se hacen almohadas de las "lanas" que produce el fruto del balso. La cocina es un fogón en alto, con un ventanal o un hueco en el piso por donde se botan las basuras y las aguas sucias que generalmente se depositan en el piso en tierra debajo de la habitación, lugar por demás utilizado por los animales domésticos y fuente de contaminación y enfermedades. Esta estructura permite una gran circulación del aire húmedo y caliente. Protege de las lluvias y las inundaciones. Sus costos son relativamente baratos y por eso abandonar una casa de este tipo es relativamente fácil y frecuente principalmente en los frentes de aprovechamiento forestal.

1.4.4. Educación

En el área rural y urbana del municipio de Buenaventura había en 1977 una población en edad escolar (7-14 años) de 33.411 niños, de los cuales había 24.716 matriculados. Había un déficit de escolaridad del 26% (8.695 educandos). La mayor parte de la educación (92%) es atendida por el Estado. Es educación oficial. La educación primaria tenía entonces las siguientes características:

Cuadro N° E 11

Características de la educación primaria

Zona	N° establecimientos	personal docente			alumnos		
		hombres	mujeres	total	hombres	mujeres	total
rural	67	13	103	116	2.354	2.040	4.394
urbana	43	42	275	317	8.474	9.775	18.249
Total	110	55	378	433	10.828	11.815	22.643

Lo anterior indica que solo un 19% del total de educandos corresponden a la zona rural los cuales disponían del 26% de los profesores y el 60% de los establecimientos. Había un promedio de 65 alumnos por cada establecimiento que corresponde a las escuelas que generalmente existen en los caseríos y veredas en las cuales había un promedio de 38 alumnos por cada profesor.

Los alumnos matriculados en las escuelas rurales tienen los siguientes grados de escolaridad:

Cuadro N° E 12

Niveles de educación en las escuelas rurales

	Niveles de educación primaria rural					Total
	1	2	3	4	5	
Alumnos	2.589	1.023	389	250	143	4.394
%	58,9	23,2	8,8	5,6	3,2	100

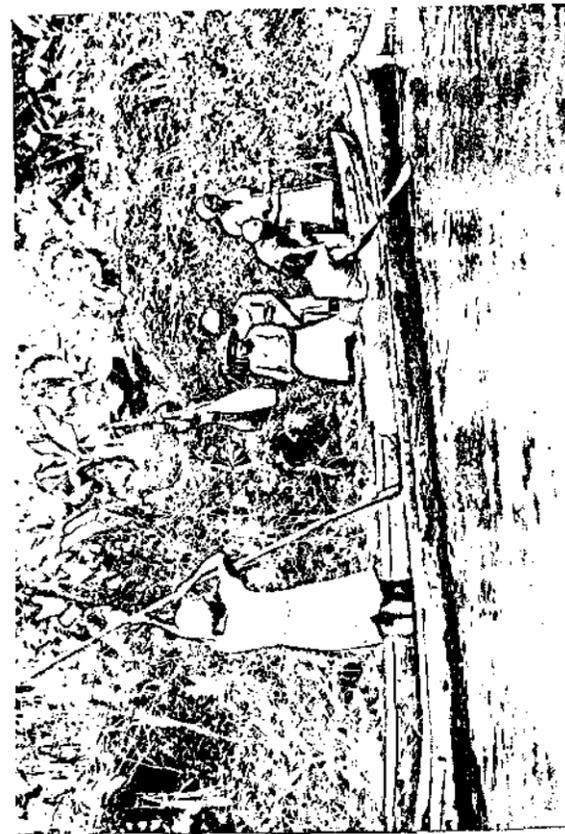
Puede observarse que el 82% de los educandos se encuentran entre el primero y el segundo año de educación. A partir de este grado la deserción escolar es grande y las escuelas casi siempre ofrecen estos dos años básicos de enseñanza. La calidad de los sistemas pedagógicos y de los contenidos, la carencia de materiales de enseñanza, el deficiente estado de las escuelas, los bajos salarios que se ofrecen a los profesores, conforman un panorama depresivo para la educación. Casi en cada caserío hay una escuela que se convierte en mecanismo de control político: el nombramiento de la maestra (el 90% son mujeres), la construcción de las aulas o su reparación, el tablero, las puertas, la letrina y los pupitres son objetos que para su obtención se requiere la colaboración de la comunidad y por lo general del gamonal político. Son los sutiles mecanismos de control social que la estructura global ejerce.

Los índices de analfabetismo que el Instituto MULUMBA señala por río son verdaderamente preocupantes:

Cuadro N° E 13

Índices de analfabetismo por zona

Zona geográfica	% de analfabetos
Naya	72,0
Yurumanguí	69,0
Cajambre	66,0
Raposo	70,0
Anchicayá	59,0
Dagua	62,0
Calima	86,0
San Juan	72,0



Navegación fluvial



Aserío (río Raposo)



Escuela (el Tigre)



Transporte de la madera a Buenaventura

Ante esta situación, el Instituto Matía Mulumba adoptó su estrategia de la educación de los adultos y jóvenes empezando por el alfabeto, las bases matemáticas, las técnicas agropecuarias, la salud y la religión. Aunque durante más de ocho años es la única institución que ha abocado el problema en forma integral, aún tiene serias limitaciones económicas y tecnológicas. Se enfrenta a una realidad cuyas bases de cambio se encuentran limitadas por los bajos niveles de tecnología disponibles, dificultad con las vías, los grados de alienación de los pobladores debido a su situación deprimente, la falta de colaboración del Estado y sus entidades.

Es evidente que la calificación de la fuerza de trabajo es el resultado de la experiencia laboral, más que el efecto de la educación formal de las instituciones o del Estado. Las acciones del SENA en este campo han sido importantes, pero carecen de una tecnología básica que permita utilizar estos ecosistemas de acuerdo a sus características ecológicas. La educación no puede seguir saliendo de la imaginación de las entidades o de los instructores sino de la observación cuidadosa y científica de la realidad, de la experiencia del trabajador directo y de las condiciones objetivas de la estructura socioeconómica. Hay en este aspecto un camino inmenso por recorrer y unas experiencias negativas de las entidades que confirman los anteriores asertos.

1.5. Patrones culturales

En un sentido amplio la cultura puede identificarse con todas las actividades humanas y productos materiales e inmateriales de dicha actividad. Desde este punto de vista, desde las herramientas de trabajo más sencillas, los edificios y canales de regadío, las armas de guerra, las viviendas, los tipos de cultivo, hasta los códigos y normas legales, las creencias sobre el mundo y el más allá, y los comportamientos y patrones de conducta, entran dentro del bagaje cultural. No hay pueblos ni individuos incultos.

Entendemos aquí por patrones culturales, a ciertas constantes del comportamiento social, que dentro de un modo específico de producción en una formación social dada, son al mismo tiempo generados y condicionan las relaciones sociales de producción. Relievamos solamente algunas que consideramos tienen importancia para los planes de desarrollo que se formulan para esta sociedad, planes que tradicionalmente sólo tienen en cuenta los indicadores económicos.

1.5.1. La vida familiar

La familia como grupo primario es la unidad social encargada de la reproducción biológica del hombre en sociedad, vale decir, de reproducir el trabajo y de reproducir socialmente tal sociedad mediante la crianza y socialización de la prole, gratificar sexualmente los sexos, producir los bienes materiales para su subsistencia, transmitir entre las generaciones las ideologías, creencias y valores sociales. Cada individuo tiene roles precisos unas veces e indeterminados otras, para cumplir estas funciones sociales.

Según algunos antropólogos, predomina en todo el litoral pacífico, el tipo de familia "extensa" que está compuesta de abuelos, padres e hijos, los cuales tienen una misma residencia. Consideramos que para el litoral del Valle del Cauca este modelo se encuentra en transición o descomposición hacia la "nucleda", compuesta de padres e hijos solamente. No obstante aún persisten algunos rasgos de la familia extensa: la abuela cuida de los infantes cuando los padres van al trabajo a la mina o al bosque, ella ejerce cierto control en las decisiones matrimoniales de los nietos, a ella

recurren los nietos en búsqueda de apoyo moral y económico, cuando deciden migrar a la ciudad u otro país.

Por otra parte, la base jurídica de la unidad familiar, se divide entre "matrimonio" y "unión libre" con predominio de esta última. La conformación de la unidad familiar en muchos casos está precedida de un período de "prueba" o de "amaño" como se acostumbra también en algunas tribus indígenas. El novio y la novia deciden "irse de la casa paterna" para levantar un rancho aparte o simplemente hacen vida en común.

Los dos demuestran su capacidad para procrear, para producir económicamente y para congeniar socialmente. Si algunos de estos elementos falla cada quien regresa a su casa paterna, aún si la mujer ya es madre. Cada quien queda libre para "conseguir cónyuge". Si los factores de prueba se cumplen, también pueden llegar a conformar un hogar estable.

Esta conducta es generalmente y en la "apariencia" rechazada por la comunidad.

1.5.2. El trabajo asociado

Algunos elementos de las relaciones tribales, el aislamiento geográfico y la necesidad de sobrevivencia de los grupos humanos, la necesidad de defenderse de la explotación esclavista fueron condicionando en el trabajo del negro una "necesidad de asociación".

Este trabajo colectivo estuvo reforzado por la "familia extensa": el grupo familiar debe sobrevivir con el trabajo de todos sus miembros. La construcción de casas, de canoas, las roserías para la siembra del maíz, la minería, la tumba de monte, etc. son actividades en las que con alguna frecuencia se observa el trabajo colectivo. Actualmente no se requiere que los asociados sean de una misma familia o estén emparentados por lazos de sangre, pero es frecuente encontrar en tales trabajos miembros de una misma familia. La vecindad como factor antropológico-geográfico, contribuye a reforzar las relaciones laborales colectivas.

Los ciclos de sucesión del tiempo condicionan también el trabajo común. Aún en los asentamientos y formas de migración se observa este rasgo colectivista. "los nayeros" son conocidos en todos los ríos. En la ciudad de Buenaventura hay un barrio llamado "Nayita" y en él se ubicaron muchos "nayeros". Entre ellos pueden distinguirse quién es de qué río o zona o frecuentan determinados lugares. El río y la vecindad en él son factores que imprimen una identidad social. Se observa cierta tendencia de los migrantes a la ciudad de reproducir algunas de las condiciones ecológicas de su lugar de origen. Necesitan el río, el río como fuente de alimentos, como medio de transporte, como sitio de contactos sociales, como lugar de diversión de niños y adultos, como elemento casi mítico (desfile de canoas y cantos de alabaos y arrullos en los funerales), etc.

No es fácil acomodarse en un primer momento en el interior, seco, sin río, sin agua, sin medio propio de transporte, sin condiciones para celebrar sus ritos funerales. La ciudad va inhibiendo el trabajo colectivo, la ayuda mutua, el favor del vecino. Quizá el préstamo de objetos domésticos y la colaboración entre las "platineras" (vendedoras de frutas y otros alimentos) sean rasgos aún persistentes. El trabajo asociado es difícil entre otras cosas porque no hay trabajo. El migrante tiene que buscar por su cuenta la forma de sobrevivir, y la norma de "cada quien defiendase como pueda" niega la anterior de "el grupo debe sobrevivir con la ayuda de todos".

El Estado y las instituciones han querido aprovechar estos rasgos claniles o tribales, esta ayuda mutua, para sobreponer formas de organización foráneas como la acción comunal, los comités civico-políticos, las cooperativas, las empresas comunitarias. Se trata de confundir los elementos del "cooperativismo clásico inglés" con los rasgos comunitarios tradicionales de estas comunidades. Se trata de imponer formas de organización urbana: asambleas generales, presidentes, fiscales, tesoreros, libros de cuentas, etc., con formas nativas cuyas decisiones se toman "por un consenso", el cual muchas veces no se hace explícito. De este modo las organizaciones se convierten en mecanismos de control político y de mantenimiento del statu-quo social y económico.

En resumen, el trabajo asociado, las formas de organización nativas, podrían aprovecharse mejor en las labores agroforestales, comerciales o industriales que quieran programarse para la región.

2.- JERARQUIZACIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS

El capítulo anterior establece una primera clasificación de los centros poblados en función de su tamaño.

Antes que todo se puede observar el enorme desequilibrio que existe entre Buenaventura y las demás localidades del municipio: según las cifras presentadas, la población de Buenaventura es aproximadamente 150 veces más importante que la del segundo centro poblado de la zona.

No es posible entonces, comparar el nivel de equipamiento de Buenaventura con el de las otras localidades. Sólo se puede hacer en relación con otras unidades de cierta importancia. En el informe sectorial sobre "el marco industrial" está presentada una comparación entre Buenaventura, Barranquilla y Cali.

En lo que se refiere a los centros poblados de la zona rural sin embargo, es interesante estudiar la jerarquización de estas localidades en relación unas con otras según el nivel de los servicios y equipamiento disponibles, con miras a identificar las potencialidades o los limitantes para un desarrollo futuro de la zona.

Este es el propósito del presente párrafo, para el cual se utilizó en gran parte la información reunida por el Ministerio de Salud en el "Censo y Diagnóstico Sanitario de la Unidad Regional de Buenaventura" (1978).

2.1. Método de análisis

Las informaciones existentes fueron analizadas a nivel de veredas (87 en la zona rural), agrupadas por sub-región (8 sub-regiones para el área rural del municipio).

Se examinó para cada vereda los siguientes aspectos:

- Condiciones de acceso (existencia o no de acceso por carretera, por ferrocarril, tiempos de transporte a Buenaventura)
- Equipamientos básicos (electrificación, acueducto, alcantarillado, telecomunicaciones)

- Servicios públicos (escuela, puesto de salud, inspección de policía, promotora rural, matadero, cancha de deportes)
- Servicios privados y otras actividades (restaurantes, comercios, aserríos, artesanato y minas)
- Población (se consideraron 3 niveles: 1= menos de 500 habitantes, 2= de 500 a 1000 habitantes, 3= más de 1000 habitantes)

El cuadro N° E 14 a continuación resume estas informaciones.

A partir de los datos reunidos se estableció una calificación para cada una de las veredas, sumando el número de equipamientos o servicios disponibles. Para el aspecto "población" la notación se hizo en función del nivel de población (1 punto para centros de menos de 500 habitantes, 2 para centros entre 500 y 1000, 3 para centros con más de 1000 habitantes).

2.2. Calificación de las veredas

Las calificaciones obtenidas permitieron entonces establecer una jerarquía de las veredas en tres niveles (A, B, C), con la escala siguiente (la notación máxima posible es de 20)

calificación	nivel jerárquico	número de veredas
10 y más	A	5
6 a 9	B	10
1 a 5	C	72

En el nivel A figuran 5 veredas que pueden ser consideradas como polos potenciales para un desarrollo futuro. Estas veredas (y sus calificaciones) son:

Cisneros	(14)
Bajo Calima	(13)
Puerto Merizalde	(12)
Juanchaco	(10)
Anchicayá	(10)

Cuadro N° E 14

Condiciones de acceso, equipamientos y servicios de las veredas. Calificación y nivel jerárquico.

aspectos examinados sub-regiones y veredas	condiciones acceso		equipamientos básicos		servicios públicos			servicios privados		población		calificación	nivel jerárquico										
	tiempo (minutos) a Buenaventura	carratera	ferrocarril	electrificación	acueducto	alcantarillado	telecomunicaciones	escuela	puesto de salud	inspección	promotora rural			parroquia	matadero	cancha	restaurantes	comercios	aserríos	artesanato, minas	más de 1000 hab	de 500 a 1000	menos de 500
1- CALIMA-SAN JUAN																							
Bajo Calima	43	x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	13	A	
El Guineo	48																				x	1	C
Carret. Juanchaco	65	x								x											x	4	C
San Isidro	105	x						x	x			x									x	6	B
La Troja	400							x	x												x	3	C
El Ceibito	390							x	x	x											x	4	C
Bocas del Calima	380							x	x								x	x			x	5	C
Dupar	360							x	x												x	4	C
Cabeceras	300							x	x	x	x						x	x			x	7	B
2- BAHIA DE MALAGA																							
Puerto España	220									x											x	4	C
La Barra	170																				x	1	C
Ladrilleros	180													x							x	2	C
Juanchaco	150							x	x	x	x	x		x	x		x				x	10	A
Málaga	170	x								x											x	4	C
La Bocana	45							x	x	x	x			x	x						x	8	B
Agua Dulce	40																				x	1	C
Punta Arenas	15																				x	1	C
Pichidó	40																				x	1	C
Isla Alba	15																				x	1	C
San Joaquín	55									x											x	2	C
Las Delicias	15							x													x	2	C

Cuadro Nº E 14

(continuación)

aspectos examinados	condiciones acceso			equipamientos básicos		servicios públicos				servicios privados		población		calificación	nivel jerárquico											
	tiempo (minutos) a Buenaventura	carretera	ferrocarril	electrificación	acueducto	alcantarillado	telecomunicaciones	escuela	puesto de salud	inspección	promotora rural	parroquia	matadero			cancha	restaurantes	comercios	aserríos	artesanato, minas	más de 1000 hab	de 500 a 1000	menos de 500			
4- DAGUA																										
Cianeros	65	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14	A	
Caserío V	60	x																					x	2	C	
La Delfina	55	x																					x	3	C	
Caserío IV	50	x																					x	2	C	
Caserío III	40	x																					x	5	C	
Triana	45	x	x																				x	6	B	
Zaragoza	30	x																					x	3	C	
Caserío II	20	x																					x	5	C	
Caserío I	15	x																					x	2	C	
Córdoba	20	x	x	x																			x	8	B	
Sitronela	23	x	x																				x	4	C	
Gamboá	25	x																					x	5	C	
Zacarías	35	x																					x	4	C	
Guadualito	35																						x	2	C	
Base Naval	7	x																					x	5	C	
Playita	19																						x	2	C	
Limonas	20																						x	1	C	

Cuadro Nº E 14

(continuación)

aspectos examinados	condiciones acceso			equipamientos básicos		servicios públicos				servicios privados		población		calificación	nivel jerárquico											
	tiempo (minutos) a Buenaventura	carretera	ferrocarril	electrificación	acueducto	alcantarillado	telecomunicaciones	escuela	puesto de salud	inspección	promotora rural	parroquia	matadero			cancha	restaurantes	comercios	aserríos	artesanato, minas	más de 1000 hab	de 500 a 1000	menos de 500			
5- ANCHICAYA																										
Anchicaya	110	x																					x	10	A	
Agua Clara	82	x																				x	5	C		
Llano Bajo	70	x																				x	3	C		
San Marcos	68	x																				x	3	C		
Guanía	65	x																				x	4	C		
Zabaletas	57	x																				x	7	B		
Santa Bárbara	175																					x	2	C		
San José	105																					x	5	C		
Taparal	50																					x	3	C		
Aguacata	45																					x	3	C		
Machetajeroa	35																					x	1	C		
Potedó	50																					x	1	C		
6- RAPOSO-MAYORQUIN																										
Caracolí	230																						x	3	C	
San Francisco J.	170																					x	3	C		
Calle Honda	140																					x	3	C		
El Tigre	110																					x	4	C		
Punta Soldado	45																					x	5	C		
Isla Santa Ana	65																					x	5	C		
Mayorquín	100																					x	2	C		
Papayal	95																					x	2	C		
Pital	130																					x	2	C		
7- CAJAMBRE																										
El Barco	415																					x	5	C		
Aragón	395																					x	3	C		
San Isidro II	360																					x	5	C		
Silva	170																					x	5	C		
Timba	180																					x	3	C		
Isla Fray Juan	170																					x	1	C		

Cuadro N° E 14

(continuación)

aspectos examinados	condiciones acceso		equipamientos básicos	servicios públicos							población	calificación	nivel jerárquico										
	tiempo (minutos) a Buena Ventura	carretera ferrocarril		electrificación	acueducto	alcantarillado	telecomunicaciones	escuela	puesto de salud	inspección				promotora rural	parroquia	matadero	cancha	restaurantes	comercios	aserríos	artesanato, minas	más de 1000 hab	de 500 a 1000
8- YURUMANGUI																							
Juntas	485							x	x	x									x		4	C	
San Antonio	435							x											x		2	C	
Nuevo San José	400							x	x	x								x	x		5	C	
San Antonio de Y	340			x				x	x									x	x	x	6	B	
Venera	250			x				x	x	x				x	x						7	B	
El Barranco	200																		x		1	C	
Tambar	190													x					x		2	C	
9- NAYA																							
Concepción	700							x	x										x	x	5	C	
San Lorenzo	585							x	x												3	C	
San Francisco	550			x				x	x	x	x								x	x	8	B	
Calle Larga	510							x	x												3	C	
El Carmen	409							x	x												3	C	
Sagrada Familia	385																				1	C	
Pástico	381							x	x										x	x	4	C	
El Cacao	375																				1	C	
Puerto Merizalde	370			x				x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	12	A	
San Pedro	370							x	x		x								x	x	5	C	
San José de Naya	375							x	x					x	x				x	x	6	B	
Joaquincito	360							x							x						4	C	
Santa Cruz	350							x	x						x						4	C	
Ajicito	360														x						2	C	
El Ají	390									x											2	C	

En el nivel B tenemos 10 veredas, en un estado incipiente de organización:

La Bocana	(8)	Venera	(7)
Córdoba	(8)	San Isidro	(6)
San Francisco del Naya	(8)	Triana	(6)
Cabeceras	(7)	San Antonio del Y.	(6)
Zabaletas	(7)	San José del Naya	(6)

En el nivel C, se encuentran todas las demás veredas, que prácticamente carecen de cualquier forma de organización urbana. Hay dos sub-regiones en las cuales no existen sino veredas del nivel c: Raposo-Mayorquín y Cajambre. Por lo tanto las posibilidades de desarrollo de estas zonas parecen muy limitadas.

2.3. Observaciones sobre las facilidades y servicios existentes

2.3.1. Condiciones de transporte

Para la mayoría de los centros poblados las condiciones de transporte son muy precarias y primitivas: entre las 87 veredas que constituyen el área rural, 22 solamente son servidas por carretera, a lo largo de los 170 km de vías -asfaltadas o destapadas- del municipio.

Las demás localidades tienen acceso por vía marítima y/o fluvial, con condiciones a veces peligrosas y en ciertos casos obligación de cambiar de embarcación, cuando el calado de los ríos se vuelve insuficiente para las canoas o lanchas con motor.

Evidentemente esas condiciones muy difíciles limitan considerablemente las posibilidades de desarrollo económico de la zona, en particular en las partes sin infraestructuras terrestres: así por ejemplo, para ir de Puerto Merizalde a la cabecera municipal se necesitan 6 horas de viaje, lo que en el siglo de los transportes supersónicos constituye un inconveniente casi insuperable.

2.3.2. Equipamientos básicos

El cuadro muestra que prácticamente todas las veredas carecen de los

equipamientos básicos indispensables para una actividad económica moderna.

- Electrificación: 11 veredas solamente tienen electricidad; existe proyecto de electrificación para otras 9 veredas, situadas a lo largo de la carretera Buenaventura-Loboguerrero.
- Acueducto: existe solamente en 2 localidades (Cisneros y Anchicayá) hay proyectos para otras 3 (San Antonio de Yurumanguí, Puerto Merizalde, el Ají)
- Alcantarillado: inexistente
- Telecomunicaciones: hay equipamiento en unas 5 veredas.

2.3.3. Servicios públicos

En relación con los aspectos observados anteriormente, la situación es un poco más satisfactoria para los servicios de educación, salud y seguridad pública.

- Educación: 55 veredas (o sea el 63%) tienen una o varias escuelas, lo que permite ofrecer un servicio mínimo de educación primaria a la población. Existe colegio solamente en Puerto Merizalde.
- Salud: 15 veredas (o sea el 17%) tienen puesto de salud y hay proyecto para instalar otros puestos en 14 más. Se puede observar el muy bajo nivel del servicio de salud en los ríos Raposo, Mayorquín y Yurumanguí.
- Inspección de policía: Existen 17 inspecciones departamentales y 33 municipales
- Servicios religiosos: Aunque existen iglesias en la mayoría de los centros poblados, hay servicios religiosos regulares en solamente 7 veredas.
- Canchas de deportes: Este tipo de equipamiento, característico de un cierto nivel de organización comunitaria se encuentra solamente en 5 veredas (San José de Anchicayá, Bajo Calima, San Isidro, Concepción y Puerto Merizalde).
- Matadero: Existe únicamente en Cisneros.

2.3.4. Servicios privados y otras actividades

Los servicios privados (restaurantes, hoteles y comercios) de carácter moderno son muy poco desarrollados.

Prácticamente no existen, sino en ciertos poblados de más de 500 habitantes o en localidades con vocación turística (Juanchaco, Ladrilleros, La Bocana, Zabaletas, Zacarias, etc...).

Las artesanías en el Litoral Vallecaucano son muy escasas por no decir nulas, pues se limitan a cestería por parte de los indígenas Noanamás "cholos" los cuales se encuentran principalmente en la zona del río San Juan (Cabeceras, Puerto Pizarro), en cuanto a la rama artesanal por parte de la población negroide se limita al labrado de canoas y canaletes, lo mismo que bateas para el lavado del oro. En algunas partes elaboran "catangas", las cuales emplean para la pesca.

El mercadeo de estos productos se realiza directamente del productor al comprador. Ultimamente se ha fundado una comunidad religiosa en Cabeceras la cual se encarga del mercadeo de las cestas con las agencias de turismo y almacenes de artesanías, esto con el fin de impedir el abuso por parte de intermediarios que se aprovechan de los indígenas.

Se encuentran minas en algunas localidades a lo largo de los ríos Anchicayá (Aguaclara) y Raposo (Caracolí).

Finalmente, la actividad de carácter industrial, la más difundida en la zona está relacionada con el aprovechamiento de los recursos forestales. Existen actualmente unos 30 aserríos en funcionamiento en el municipio de Buenaventura (13 en la zona urbana y 17 en la zona rural). La ubicación de estos aserríos está indicada a continuación:

Cuadro N° E 15

Ubicación de los aserríos del municipio de Buenaventura

A s e r r í o	u b i c a c i ó n
1- Barrancón	Río Raposo
2- La Fragua	Río Cajambre
3- La Playita	Río Cajambre
4- Timba	Río Timba
5- Tambor	Bocana Yurumanguí
6- Yurumanguí	Río Yurumanguí
7- Veneral	Río Yurumanguí
8- Chamuscado	Bocana Chamuscado
9- Santa Cruz	Brazo chamuscado
10- Merizalde	Bocana Ajícito
11- Maderas Naya	Bocana Ajícito
12- San José de Naya	Río Naya
13- La Plata	Málaga
14- La Sierpe	Málaga
15- El Prado	Barrio Lleras
16- Lusitania	El Piñal km 4
17- Occidente	El Piñal km 4
18- Maderas Mayorga	El Piñal km 4
19- Fonseca	El Piñal km 4
20- El Otoño	El Piñal km 4
21- Empaques de madera	El Piñal km 4
22- Amar	km 5
23- San Pablo	Barrio Kennedy
24- Tranquilandia	Barrio El Carmen
25- La Unión	km 11
26- Maderas Torres	km 13 Simón Bolívar
27- Aserradera San Joaquín	Bocas del Calima
28- Cabeceras	Cabeceras
29- Aserradera Puerto España	Bocas del San Juan
30- Colmolduras	km 11 Simón Bolívar

Fuente: INDERENA, Abril 1980.

3.- LOS TRANSPORTES

3.1. Transporte por carretera

3.1.1. Red existente

El municipio de Buenaventura está conectado con el resto del departamento del Valle del Cauca con dos vías principales (la vía Nacional N°47 o "carretera nueva", y la vía nacional N° 48 conocida como "carretera antigua").

Internamente escasos tramos de vías departamentales o vecinales dan acceso a algunos centros poblados ubicados a poca distancia de las dos vías principales.

Las características de la red vial inter-urbana del municipio de Buenaventura son las siguientes:

Cuadro N° E. 16

Red de carreteras del municipio de Buenaventura

V í a	extensión (km)	ancho de calzada (m)	superficie
N° 47 Cisneros-B/ventura (carretera nueva)	50	7,2	pavimentada
N° 48 Anchicayá-B/ventura (carretera antigua)	55	5,5 a 6,5	afirmado
N° 314 El Pailón-Polvorín	5	5,0	afirmado
D. 49 km 15-Bajo Calima	19	5,0	afirmado
D. 49 La Colonia-San Isidro	31	5,0	afirmado
- Córdoba-San Cipriano	5	5,0	afirmado

Fuente: Plan Vial del Valle (1977)

La extensión total de la red vial del municipio es de unos 165 km, de los cuales el 30% son pavimentados. Esta extensión es muy baja, como lo muestra el cuadro a continuación (el índice de kilómetros de vía por 1000 habitantes es 2 veces más alto en el resto del Valle que en Buenaventura).

Cuadro N° E 17

Red vial. Comparación entre Buenaventura y el resto del Valle

	extensión de la red vial (km)	población (censo 1973)	kilómetros de vía/1000 hab.
Buenaventura	165	136.000	1,2
Resto del Valle	4976	2.069.000	2,4

La única vía con buenas características es la carretera nueva (vía Alejandro Cabal Pombo) inaugurada en 1973. Esta vía permitió reducir el trayecto Cali-Buenaventura de 142 km (distancia por la "antigua carretera" Simón Bolívar) a 120 km y el tiempo de recorrido de 5 horas a 2.

Todo el tráfico pesado de carga, así como la mayor parte del tráfico de pasajeros utilizan la vía nueva. La carretera antigua, destapada y en estado precario tiene un tráfico puramente local.

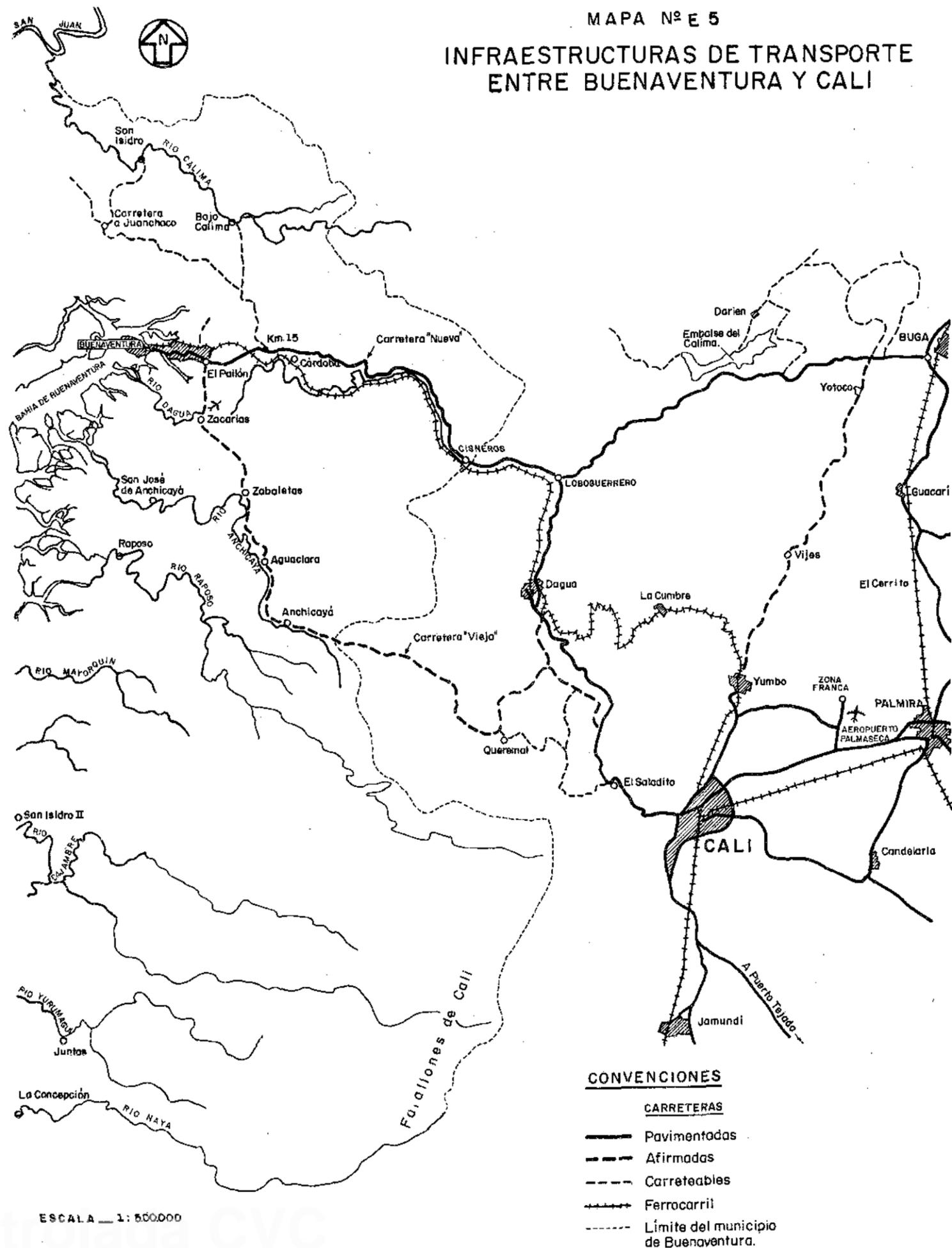
La apertura de la carretera nueva modificó radicalmente las condiciones del transporte entre Buenaventura y el interior, causando una disminución notable del tráfico por ferrocarril, y una reducción casi total del tráfico aéreo entre Cali y Buenaventura.

En los últimos años las únicas obras en ejecución en el municipio fueron las de la carretera a Juanchaco. Esta carretera está proyectada para una longitud total de 115 km, de los cuales 36 ya se han construido en la siguiente forma:

km 0 - km 8,5	construido por el Departamento
km 8,5 - km 11,5	" Caminos Vecinales
km 11,5 - km 19,0	" Pulpapel
km 19,0 - km 36,0	" Caminos Vecinales
km 36,0 - km 38	en construcción (Caminos Vecinales)

Esta carretera tiene dos ramales:

- un ramal construido por el Departamento en longitud de 12 km (desde el km 8,5 hasta Bajo Calima)



- un ramal construido por Pulpapel en longitud de 10 (desde el km 29 hasta el río Calima). Esta carretera ha tenido hasta el momento una inversión global de 13.018.781 pesos.

El otro proyecto de Caminos Vecinales en el Departamento concierne a la carretera Jamundí-Naya-Puerto Merizalde. Sólomente se ha hecho una selección de posibles rutas pero no se ha ejecutado nada. El trazado parte de un sitio denominado la Meseta, aproximadamente a una distancia de 30 km de Jamundí y atraviesa el Parque Forestal de los Farallones. Existe un presupuesto para esta vía de \$ 2 millones para 1980.

3.1.2. Conteos de tráfico

Según el estudio del Plan Vial del Valle, los tráficos en la carretera nueva y su repartición por tipo de vehículos eran los siguientes (Nov.1976)

Cuadro N° E 18

Tráfico por tipo de vehículo (tramo Loboguerrero-Buenaventura)

Tipo de vehículo	Tráfico	%
automóviles	484	47
buses	140	14
camiones	411	40
Total	1035	100

Los conteos efectuados, en el peaje de Loboguerrero, por la Secretaría de Obras Públicas, seccional Palmira para 1979, indican un tráfico promedio diario (en cada dirección) de más de 700 vehículos. Los datos disponibles permiten observar la evolución del tráfico a lo largo del año, con un valor mínimo en febrero y un pico en noviembre.

Cuadro N° E 19

Tráfico por mes en el retén de Loboquerrero

A ñ o	M e s	Destino B/ventura N° vehículos	Origen B/ventura N° vehículos
1979	Enero	18.016	17.968
	Febrero	16.100	15.809
	Marzo	20.873	22.785
	Abril	19.493	18.903
	Mayo	20.777	20.325
	Junio	24.500	23.777
	Julio	20.750	20.505
	Agosto	20.550	19.365
	Septiembre	21.220	20.285
	Octubre	26.420	26.314
	Noviembre	24.221	23.600
	Diciembre	23.906	23.470
	Total	256.726	253.106
1980	Enero	22.490	22.790
	Febrero	21.840	21.240
	Marzo	22.150	21.050
	Total	66.480	65.080

El primer trimestre de 1980 presenta un aumento del 21% respecto a igual período de 1979 para vehículos con destino Buenaventura. El aumento para los vehículos con origen en el puerto apenas si representa el 15%. En términos absolutos, para el primer caso el aumento fue de 11.491 y para el segundo de 8.518.

3.1.3. Tráfico de carga

Respecto al tráfico de vehículos de carga que llegan al puerto, la Compañía Central de Carga Limitada, "CENCAR" (creada por el municipio de Cali y otras entidades de carácter regional y cuya misión fundamental es la implantación, administración y operación de sistemas terminales de carga a nivel regional), ha realizado muy recientemente unas encuestas

para determinar la intensidad de este tráfico, las clase de productos que llegan al terminal y al promedio de permanencia en puerto.

Los estudios efectuados arrojan los siguientes resultados:

Cuadro N° E 20

Tráfico diario de camiones llegados a Buenaventura

	número de vehículos	%
Camiones pesados que entran en el terminal:		
con café	110	60
con azúcar	46	25
con otros productos	28	15
Sub-total	<u>183</u>	100 <u>60</u>
Camiones para la ciudad de Buenaventura (maderas, com- bustibles, etc...)	<u>122</u>	<u>40</u>
Promedio diario de camiones que llegan a Buenaventura	<u>306</u>	<u>100</u>

Aspectos relacionados directamente con el terminal, tales como insuficiencia de bodegas, congestión de barcos en el puerto por dragados deficientes, situaciones laborales internas, etc.. determinan que un camión tenga una permanencia promedio de 9 días. Así por ejemplo, un camión con café puede permanecer en turno hasta 12 días, con azúcar 8 días, con mercancías varias 1 día y vacío. 1 día.

3.1.4. Flujos "origen-destino" para el transporte de carga

El transporte intermunicipal de carga en Colombia se puede apreciar a través de las encuestas del INTRA. Este organismo establece cada año (a partir de una muestra el 10% de las "planillas únicas de carga"

recogida en los retenes del país) una matriz origen-destino de la carga entre las varias regiones del país.

Para el año 1977 las informaciones relativas a Buenaventura se pueden resumir en la siguiente forma.

Cuadro N° E 21

Flujos de carga según origen y destino (transporte por carretera)

Origen o destino	flujos con origen en Buenaventura		flujos con destino en B/ventura.	
	toneladas	%	toneladas	%
Cali	135.960	26	53.810	18
Resto del Valle	55.590	11	29.350	10
Armenia, Manizales, Pereira	42.330	8	103.310	35
Medellín	12.340	2	52.660	18
Bogotá	250.590	68	26.890	9
Otros	27.190	5	29.920	10
Total	524.000	100	295.940	100

Fuente: INTRA.

El tráfico total, con origen o destino en Buenaventura, representa aproximadamente el 6% de la movilización de carga en el país, según los datos del INTRA.

Estos datos presentan algunas diferencias con las estadísticas del puerto (699.692 toneladas saliendo y 212.006 toneladas entrando, por camiones en 1977).

Estas diferencias pueden ser relacionadas al tráfico de vehículos de menos de 2,5 toneladas (no encuestados por el INTRA) y al tráfico propio a la ciudad de Buenaventura.

Las cifras permiten apreciar, sin embargo, el peso predominante de Bogotá (48%) y del Valle (37%) en lo que se refiere a importaciones y de la zona cafetera (35%) y del Valle (28%) en lo que se refiere a exportaciones.

3.1.5. Tarifas

No existe una tarifa oficial para transporte de carga. Esta varía en función de la clase de carga transportada, el flujo de carga de o hacia el puerto, la congestión de vehículos que pueda presentarse en el terminal, etc.

Los datos suministrados por varias empresas transportadoras con sede en Cali permitieron establecer el siguiente cuadro:

Cuadro N° E 22

Tarifas según clase de carga (1980)

Clase de carga	tarifa (\$ por tonelada y por km)	
Café	12.50	a 13.30
Azúcar	7.50	a 7.90
Otras	5.00	a 6.00

3.2. Transporte público de pasajeros3.2.1. Rutas y horarios

En la actualidad las empresas debidamente establecidas y autorizadas por el INTRA sirven las siguientes rutas:

Cuadro N° E 23

Rutas y frecuencias de los transportes públicos de pasajeros

Empresa	Ruta	número de viajes por día (en cada dirección)
Flota Magdalena	Cali - Buenaventura (nueva carretera)	6
Expreso Palmira	Cali - Buenaventura (nueva carretera)	8
	Buenaventura-Buga-Cartago	5
	Buenaventura - Zarzal	2
	Buenaventura - Caicedonia	3
	Buenaventura-Buga-Sevilla	2
	Buenaventura - Tuluá	1
	Buenaventura - Buga	2
Santa Rosa de Robles	Cali - Buenaventura	4
Expreso Trejos	Cali - Buenaventura	16
Expreso Palmira	Cali - Buenaventura (taxi)	30 ⁽¹⁾
Transmar	Cali - Buenaventura (taxi)	30 ⁽¹⁾

(1): en promedio (frecuencia de acuerdo a la demanda).

3.2.2. Flujos de pasajeros

Según una encuesta realizada por el INTRA en 1976 los flujos de pasajeros se pueden estimar en la siguiente forma:

Cuadro N° E 24

Transporte público de pasajeros entre Cali y Buenaventura (1976)

RUTA Y EMPRESA	número de viajes en cada dirección		tasa de utilización de los vehículos	capacidad media/vehículo	flujo estimado por dirección (día hábil)
	día hábil	día feriado			
1. carretera nueva:					
Expreso Palmira	35	39	89%	37	1.153
Flota Magdalena	22	30	76%	35	585
Empresa de transporte TRANSMAR	7	7	84%	5	29
Cooperativa de transportes VELOTAX	15	15	79%	5	59
Total	109	91			1.826
2. carretera vieja:					
Expreso Palmira	3	3	80%	34	82
Flota Magdalena	4	4	103%	32	132
Total	7	7			214

Fuente: INTRA (1976)

Se observa que por la carretera nueva la tasa de utilización varía entre 79% y 89% y que la movilización en días hábiles es de aproximadamente 1800 pasajeros por dirección.

Igualmente, la carretera vieja presenta una tasa de utilización fluctuante entre 80% y 103% y movilización más o menos de 200 pasajeros en cada dirección.

El número total de pasajeros por día en ambas direcciones es entonces de 4000 pasajeros aproximadamente.

3.2.3. Tarifas

A continuación se presentan tarifas que cobran las empresas de servicio intermunicipal en la vía Cali-Buenaventura o viceversa.

Cuadro N° E 25

Tarifas vigentes en la ruta Cali-Buenaventura (1980)

R u t a	Valor (\$)
<u>carretera antigua:</u>	
Cali-kilómetro 30	44
Queremal	58
La Elsa	71
Cascada	85
Danubio	86
Anchicayá	96
Aguaclara	103
Zabaletas	113
Buenaventura	122
<u>carretera nueva:</u>	
Cali-Dagua	49
Loboguerrero	68
Cisneros	82
B/ventura	122

Fuente: Flota Magdalena

En taxi, por la carretera nueva y en viaje directo, el costo por persona de Cali a Buenaventura es de \$ 200.00.

3.3. Ferrocarril3.3.1. Infraestructura

Los Ferrocarriles Nacionales de Colombia prestan el servicio de movilización de carga para esta región del país a través de la División Pacífico.

El servicio para pasajeros en la ruta Cali - Buenaventura se prestó hasta mediados de 1979. A partir de esta fecha, el ferrocarril sólo transporta carga en ambos sentidos.

La vía tiene una longitud total de 174 kilómetros, de los cuales 55 km corresponden al municipio de Buenaventura.

La vía es única, con un ancho de trocha de 0.92 m en frente de un ancho internacional de 1.40 m . Presenta una pendiente máxima en el trayecto Yumbo - La Cumbre, distante 129 kilómetros de Buenaventura y 45 de Cali.

Este punto máximo hace que haya un mayor esfuerzo de arrastre por cuanto una locomotora sube al sitio "La Cumbre" con 5 vagones o sea 250 toneladas de capacidad y de ahí a Buenaventura puede llevar 9 vagones con 450 ton.

La longitud de la vía y las distancias entre estaciones se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro N° E 26

Tramos y distancias entre estaciones

De	A	km	De	A	km
Cali	Planta lavadora	6	B/ventura	El Piñal	4
	Puerto Isaacs	13		El Pailón	11
	Yumbo	16		Córdoba	20
	Manzanillos	25		Bodegal-km 32	32
	Bellavista	31		Triana-km 43	43
	Cuestagallo	40		Cisneros	55
	La Cumbre	45		El Naranjo	62
	Bitaco	54		Loboguerrero	68
	Lomitas	65		Puerto Dagua	74
	El Palmar	76		Dagua	82
	San Joaquín	83		San Joaquín	91
	Dagua	92		El Palmar	98
	Puerto Dagua	100		Lomitas	109
	Loboguerrero	106		Bitaco	120
	El Naranjo	112		La Cumbre	129
	Cisneros	119		Cuestagallo	134
	Triana-km 43	131		Bellavista	143
	Bodegas			Manzanillos	149
	Córdoba	154		Yumbo	158
	El Pailón	163		Puerto Isaacs	161
	El Piñal	170		Planta lavadora	168
	Buenaventura	174		Cali	174

3.3.2. Frecuencia

La División Pacífica tiene establecida una frecuencia diaria de servicios en la ruta Cali - Buenaventura, la cual es atendida por 5 locomotoras diesel y 45 vagones. Cada locomotora tiene una capacidad de arrastre de 7 vagones de 50 toneladas cada uno. Es decir, que la capacidad diaria de movilización al puerto es de 2.250 toneladas.

El horario de los servicios puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro N° E 27

Horarios de salida y llegada de los trenes

Locomotoras	Cali - Buenaventura		Buenaventura - Cali	
	sale	llega	sale	llega
1	5:10	13:25	14:10	22:19
2	7:10	15:00	15:30	23:30
3	9:40	17:45	18:25	02:28
4	11:40	20:00	20:30	04:30
5	15:40	23:50	00:20	08:20

En términos generales, el tiempo promedio de viaje es de 8 horas en cualquiera de las direcciones.

3.3.3. Flujos

Con el objeto de establecer el movimiento de carga entre Cali y Buenaventura, se analizaron en forma detallada los resúmenes mensuales preparados por el Departamento de Transportes. Los cuadros muestran dicho movimiento para cupos completos, entendiéndose por tales, vagones con plena capacidad de carga del orden de 40 toneladas.

Para este análisis se desechó toda la carga que no tuviera origen o destino en Buenaventura.

En el cuadro N° E 28 a continuación, se encuentra el resumen del movimiento de carga (cupos completos) por trimestre durante el año de 1979.

Movimiento de carga por ferrocarril (cupos completos), con origen o destino Buenaventura 1979 (toneladas)

	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	4º trimestre	T o t a l e s	%
<u>Origen Buenaventura:</u>						
Madera y derivados (papel, empaques)	2.370	3.450	4.144	3.073	13.037	10
Cereales	14.577	19.028	21.719	17.041	72.365	55
Metálicos (chapas)	2.860	2.827	3.102	5.863	14.652	11
Productos químicos (sal, abonos)	2.560	9.016	2.255	7.497	21.328	16
Caucho	1.699	1.542	-	875	4.116	3
Otros	910	1.175	4.010	1.150	7.245	5
Totales	24.976	37.038	35.230	35.499	132.743	100
<u>Destino Buenaventura:</u>						
Café	41.061	21.137	31.871	28.865	122.934	46
Azúcar	21.285	23.134	16.056	17.417	77.892	29
Miel y melazas	16.762	15.456	19.319	13.363	64.900	25
Totales	79.108	59.727	67.246	59.645	265.726	100

Los productos de importación de mayor peso son los cereales con un 55%, siguiendo en importancia los químicos, sal y abonos con 10% y los productos metálicos con 11%. Las maderas y derivados (papel, empaques, etc.) ocupan un cuarto lugar con el 10% del total.

En cuanto a los productos cuyo destino es Buenaventura, el café ocupa el primer lugar con el 46%, siguiéndole en importancia el azúcar con 29% y finalmente la miel y melazas con un 24%.

3.3.4. Tarifas

La División Pacífico en orden a una racionalización del transporte, ha establecido una tarifa única de Cali a Buenaventura de \$ 346 por tonelada para toda clase de carga. Esta tarifa se aplica para cupos completos por vagón de 35 a 40 toneladas. Aproximadamente, el valor por tonelada y por kilómetro es de \$1.99.

3.4. Transporte aéreo

El aeropuerto de Buenaventura opera en condiciones muy precarias. Existieron servicios regulares entre Cali y Buenaventura hasta el año 1976. Pero a partir de este momento la competencia con la nueva carretera tuvo como consecuencia una disminución rápida del tráfico y la supresión de los vuelos.

Hoy en día la actividad del aeropuerto es casi nula, y se limita a algunos vuelos ocasionales de avionetas.

Las estadísticas disponibles para el período 1965 - 1976 son las siguientes:

Cuadro N° E 29

Transporte aéreo - movimiento de pasajeros y carga en Buenaventura (1965 - 1976)

A ñ o s	miles de pasajeros		carga - toneladas	
	salidos	llegados	embarcadas	desembarcadas
1965	11.2	10.5	141.2	343.8
1966	13.6	13.5	178.4	388.2
1967	10.4	10.2	206.0	371.5
1968	8.4	8.8	190.3	442.2
1969	11.2	11.3	172.2	428.0
1970	10.2	11.1	137.6	399.3
1971	8.8	9.2	146.6	259.5
1972	7.2	8.0	114.4	185.8
1973	2.8	3.1	34.9	51.5
1974	0.4	0.5	2.2	7.6
1975	1.9	1.6	13.5	18.9
1976	0.3	0.2	5.8	21.6

Fuente: DANE.

El aeropuerto de Buenaventura está perjudicado por la proximidad del de Cali (845.000 pasajeros salidos o llegados en 1976, 12.103 toneladas de carga embarcada o desembarcada).

Las cifras muestran que mientras que el tráfico de Buenaventura disminuía hasta llegar prácticamente a cero, el tráfico de Cali disminuyó también por lo que se refiere a transporte de carga, pero aumentó con una tasa de crecimiento anual del 4,4% por lo que se refiere a transporte de pasajeros.

En la clasificación de la Aeronáutica Civil, el aeropuerto de Buenaventura viene en clase D, junto con Cartago y varios aeropuertos privados. En el departamento el aeropuerto de Cali viene en clase A y el de Tuluá en clase C.

Según el Departamento de Administración de la Aeronáutica Civil, las ayudas de aeronavegación disponibles en Buenaventura son:

- radiofaros, no direccional de onda larga (NDB)
- radiofaros, unidireccionales (VOR)
- planta de emergencia
- equipos de comunicación

Cabe notar el muy mal estado de la vía de acceso al aeropuerto de Buenaventura (carretera antigua a Cali).

3.5. Vías navegables

3.5.1. Observaciones generales

El transporte marítimo o por vía fluvial es muy desarrollado en el municipio de Buenaventura, debido a la conformación de su costa, a la existencia de numerosos esteros o ríos navegables, y sobre todo por falta de acceso terrestre en la mayor parte de la zona.

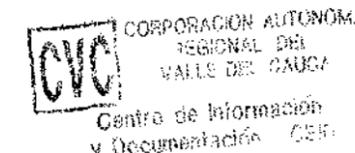
La red hidrográfica del municipio se compone de los siguientes ríos:

San Juan	220 (de los cuales 50 en el municipio)
Calima	125 (de los cuales 65 en el municipio)
Bongo	21
La Sierpe	18
Dagua	105 (de los cuales 60 en el municipio)
Anchicayá	85
Raposo	47
Mayorquín	28
Cajambre	53
Timba grande	38
Yurumanguí	55
Naya	116

Estos ríos, y el mar, constituyen el único acceso a 65 de las 87 veredas que componen la zona rural de Buenaventura. La población correspondiente, marginalizada de la vida económica moderna es de unos 21.500 hab. o sea el 75% de la población rural del municipio.

Según el caso, las comunicaciones se efectúan en canoa, en lancha con motor o en potrillo, tanto para las personas como para los enseres. Las condiciones de transporte pueden ser difíciles debido, o bien al peligro en algunos trayectos por mar abierto, o al calado insuficiente en ciertos períodos en las partes medianas o altas de los ríos.

El tiempo de viaje a Buenaventura varía mucho según la localización de las veredas y el tipo de embarcación utilizada. En algunos casos, como por ejemplo, para el río San Juan o el río Naya, este tiempo puede superar 6 horas.



Esta cifra permite situar el nivel de aislamiento de muchas veredas, que carecen de casi todos los servicios o equipamientos públicos, y para las cuales viajar hasta la cabecera municipal constituye una verdadera expedición.

En estas condiciones la posesión de una lancha es un privilegio reservado a la clase más rica y dinámica entre la población local, privilegio que se puede comparar con el de ser propietario de un vehículo en la zona urbana.

No existen datos precisos respecto al parque de lanchas en la zona, ni tampoco respecto de los costos de transporte. Pero sin embargo, se puede observar que los costos de transporte, tanto para maderas como para productos agrícolas es muy variable, ya que está sujeto a las alzas del combustible.

El precio de un pasaje entre Buenaventura y Puerto Merizalde por persona es de \$350 y el de un bulto \$ 200, una caja de cerveza \$50. No existe regulación de precios por parte del Gobierno y se da muchas veces el caso de que dependiendo de la temporada fluctúan los precios. Se hace indispensable la creación de una empresa de cabotaje (la cual está en estudio), para controlar mejor el transporte que es primordialmente fluvial y así facilitar el mercadeo de productos agrícolas y dotar de mejores condiciones a los nativos de los diferentes ríos.

3.5.2. Proyectos de mejoramiento del transporte de cabotaje

Entre los proyectos de actualidad se pueden mencionar los siguientes:

a- Construcción del canal de Tortugas

En la ruta de Buenaventura a Puerto Merizalde, el Golfo de Tortugas constituye el tramo crítico, ya que es necesario realizarlo por mar abierto, mientras que para el resto del trayecto se puede utilizar esteros, por lo menos en algunos períodos del día. Sin embargo, cuando la marea está baja se necesita salir a mar abierto en otros cinco sitios diferentes llamados secaderos.

El proyecto, para evitar la salida a mar abierto, sería entonces el dragado de los cinco secaderos y construir el canal de Tortugas.

En el Plan Vial del Valle (1976) la longitud del canal fue estimada en más de 2 kilómetros, con cortes superiores a los 30 metros de altura, siendo el costo superior a \$100 millones de pesos. La conclusión en aquel entonces fue que la obra no se justificaba para el movimiento de lanchas observado.

A pesar de esto el proyecto, promovido por el Instituto Mulumba no ha sido abandonado y los estudios técnicos están en curso actualmente.

b- Servicio de transporte a las playas de Juanchaco y Ladrilleros

Los estudios efectuados dentro del ya mencionado Plan Vial del Valle, recomiendan "la adquisición de un barco para movimiento de pasajeros de una capacidad aproximada de 300 personas, cuya operación se considera económicamente rentable, y el cual puede generar ingresos para el mejora miento ó construcción de muelles en ambos terminales, ya sea en Buena-ventura o en Juanchaco."

Paralelamente a este proyecto, se llevaría a cabo la construcción de la vía terrestre hasta Juanchaco, o por lo menos hasta la Bahía de Málaga, justificada por razones de desarrollo económico.

c- Creación de una empresa de cabotaje

Este proyecto, estudiado por la Fundación para el Desarrollo Industrial FDI, tiene como objetivo la racionalización del transporte de personas y de carga por vía marítima a lo largo de la Costa Pacífica Colombiana.

El estudio está actualmente en fase preliminar.