

MANUAL PARA LA IDENTIFICACION, FORMULACION Y EVALUACION
DE MEDIANOS Y PEQUEROS PROYECTOS PRODUCTIVOS PRIVADOS

AYDEE PERCHY DE GARCIA

JANETH A. GARCES THORP

LUCILA SANCLEMENTE VILLEGAS

70000001



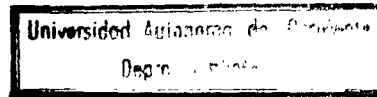
C.U.A.O.
BIBLIOTECA



0018515

CALI

4200001



CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE

DIVISION DE ECONOMIA

1990

Presented by Lucila Sanclemente Villegas, Janeth A. Garcés Thorp & Aydee Perchy de Garcia

MANUAL PARA LA IDENTIFICACION, FORMULACION Y EVALUACION
DE MEDIANOS Y PEQUEÑOS PROYECTOS PRODUCTIVOS PRIVADOS

AYDEE PERCHY DE GARCIA

JANETH A. GARCES THORP

LUCILA SANCLEMENTE VILLEGAS

Trabajo presentado como
requisito para optar al título
de Economista.

CALI

CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DE OCCIDENTE

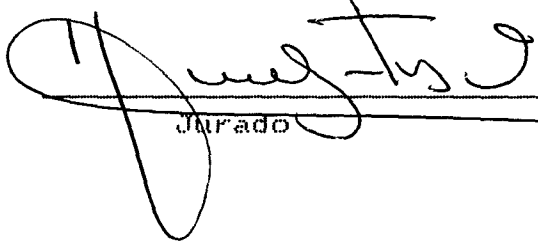
DIVISION DE ECONOMIA

1990

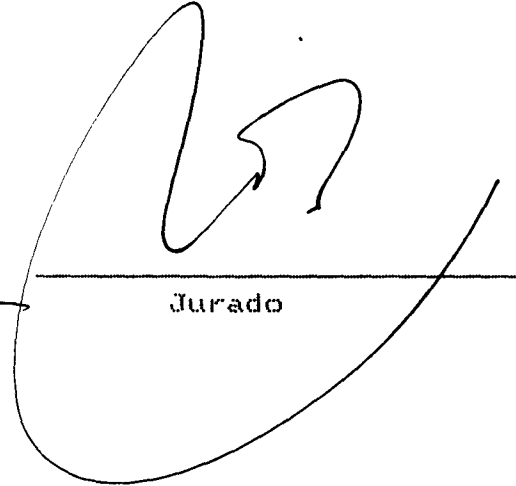
†
001.42
P429m
c.1

Aprobado por el Comité de trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente para optar al Título de Economista.

Director de Tesis



Jurado



Jurado

Cali, Noviembre de 1990

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

A MARINO SANTACRUZ MEDINA, Economista. Profesor de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente y asesor de este trabajo por sus invaluable aportes y dedicación total en todas las etapas desarrolladas en esta investigación.

A MARITZA ESCOBAR DE ORTIZ, Economista. Jefe del programa Mujer de la Fundación para la Educación Superior (FES) por los aportes y apoyo ofrecidos.

A HUGO ORTIZ VASQUEZ, Economista. Jefe del Area de Economía de la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente, división de Economía por su colaboración y apoyo durante la realización de este trabajo.

A OMAR KAFURY, Biólogo. Coordinador del Departamento de Sociales de la Corporación Universitaria Autónoma de

Occidente, división de Economía y funcionario de la Subdirección de Recursos Naturales de la C.V.C. por sus invaluable aportes, sin los cuales no hubiese sido posible la realización de la etapa final de este trabajo.

A todos los profesores de la división de Economía por los conocimientos transmitidos durante la realización de la carrera.

DEDICATORIA

A mi Esposo e Hijo, por la gran cantidad de tiempo que me han donado del disponible para ellos. A mis Padres y Hermanos.

Aydée

A todos aquellos que con su voz de aliento siempre me apoyaron y creyeron en mí; muy especialmente a mi Padre, mi Madre y mis Hermanas.

Janeth

A mi Madre, que con su constante apoyo y aprobación me ayudó a culminar mi estudio que considero, es lo que me da sentido a la vida.

Lucila

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	1
1. ASPECTOS CONCEPTUALES	5
1.1. LA DESCENTRALIZACION	6
1.2. LA PLANEACION	8
2. ANALISIS DEL ENTORNO	12
2.1 SUBREGION 1	19
2.1.1 Aspectos Geográficos	19
2.1.2. Tendencia Demográfica	20
2.1.3. Aspectos Económicos	23
2.1.4 Condiciones Sociales	29
2.1.5 Infraestructura Vial	37
2.2 SUBREGION 2	44
2.2.1 Aspectos Geográficos	44
2.2.2 Tendencia Demográfica	46
2.2.3 Aspectos Económicos	46
2.2.4 Condiciones Sociales	49
2.2.5 Infraestructura Vial	49
2.3 SUBREGION 3	51
2.3.1 Tendencia Demográfica	51

2.3.2 Aspectos Económicos	52
2.3.3 Condiciones Sociales	55
2.3.4 Infraestructura Vial	57
2.4 SUBREGION 4	58
2.4.1 Aspectos Geográficos	58
2.4.2 Aspectos Económicos	59
2.4.3 Condiciones Sociales	60
2.5 SUBREGION 5	62
2.5.1 Aspectos Geográficos	62
2.5.2 Tendencia Demográfica	63
2.5.3 Aspectos Económicos	63
2.5.4 Condición Social	65
2.5.5 Infraestructura Vial	66
2.6 SUBREGION 6	68
2.6.1 Aspectos Geográficos	68
2.6.2 Tendencia Demográfica	69
2.6.3 Aspectos Económicos	69
2.6.4 Condición Social	72
2.5.6 Infraestructura Vial	73
3. ASPECTOS GENERALES	76
3.1 CICLO DEL PROYECTO	76
3.1.1 Promoción	82
4. METODOLOGIA PARA IDENTIFICACION DE PROYECTOS	85
4.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	86
4.2 ANALISIS DEL PROBLEMA	89
4.3 DEFINIR EL PROBLEMA	90

4.4	SOLUCION AL PROBLEMA	91
4.5	PROCEDIMIENTO METODOLOGICO	93
4.5.1	Elaboración de Perfiles y Proyectos	98
4.6	TECNICAS	102
4.6.1	Especificación del Método Estructural	102
4.6.1.1	Determinación del Problema	103
4.6.1.2	Definición del Problema	103
4.6.1.3	Conformación del grupo de trabajo	104
4.6.2	Procedimiento	104
4.6.2.1	Lluvia de Ideas	104
4.6.2.2	Análisis Estructural	105
4.7	HERRAMIENTAS	107
4.7.1	Diagrama de Arbol	107
5.	FORMULACION DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	110
5.1	COMPONENTES DEL PROYECTO	114
5.1.1	Caracterización del Producto	114
5.1.2	Análisis de la Demanda	116
5.1.2.1	Método para estimar la demanda actual	116
5.1.2.1.1	Método del Consumo	116
5.1.2.1.2	Métodos directos de consulta a la población	117
5.1.2.2	Proyección de la Demanda	121
5.1.2.3	Población Objetivo	124
5.1.3	Análisis de la Oferta	126
5.1.4	Análisis de los Precios	127
5.1.5	Canales de Comercialización	128
5.1.6	La Localización del Proyecto	134

135	5.1.6.1 Factores Locacionales
137	5.1.7 El Tamaño
137	5.1.7.1 Factores Condicionantes
138	5.1.7.2 Determinación del tamaño
151	5.1.8 Ingeniería y Tecnología
151	5.1.8.1 Proceso de Producción
152	5.1.8.2 Selección y Definición de la Maquinaria y equipo.
161	5.1.8.3 Distribución espacial de los Equipos
163	5.1.8.4 Especificación y disponibilidad de Insumos
165	5.1.8.5 Edificio, Construcciones y su Distribución Espacial.
168	5.9 ASPECTOS FINANCIEROS DEL PROYECTO
168	5.9.1 Inversión
169	5.9.2 Cálculo de los rubros que constituyen el Capital de Trabajo.
172	5.9.3 Cronograma de Inversiones
175	5.9.4 Producción
175	5.9.4.1 Costos de Producción
178	5.9.5 Financiación
184	5.9.6 Proyecciones Financieras
185	5.9.6.1 Estado de Ingresos y Egresos
186	5.9.6.2 Estado de Origen y aplicación de Fondos
188	5.9.6.3 Balance General
208	5.9.7 Fuentes de Financiación
208	5.9.7.1 Programa de Crédito, para pequeños y medianos empresarios

productores del Sector Agropecuario.	208
5.9.7.2 Programa de crédito para la pequeña y mediana industria.	210
5.10 ASPECTOS JURIDICOS	214
5.10.1 La Constitución Nacional	215
5.10.2 La Legislación Comercial	215
5.10.3 La Legislación Laboral	216
5.10.4 La Legislación Penal	217
5.10.5 La Legislación Fiscal	217
5.10.6 Constitución Legal de la Empresa	218
6. EVALUACION DE PROYECTOS PRODUCTIVOS	220
6.1 OBJETIVO DE LA EVALUACION	221
6.2 EVALUACION FINANCIERA	221
6.2.1 Definición y Objetivos	221
6.2.2 Costo de Oportunidad	223
6.2.3 Análisis de Sensibilidad (AS)	223
6.2.4 Procedimiento Metodológico	224
6.3 EVALUACION EMPRESARIAL	232
6.3.1 Definición y Objetivos	232
6.3.2 Procedimiento Metodológico	233
6.4 OTROS INDICADORES ECONOMICOS	240
6.4.1 Definición y Objetivo	240
6.4.2 Indicadores de Empleo	244
6.4.3 Productividad de la mano de obra	245
6.5 EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	249
6.5.1 Definición y Objetivos	249

6.5.2 Guía para el Análisis de los conflictos ambientales.	251
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	254
BIBLIOGRAFIA	257

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. Subregiones del Departamento del Valle del Cauca.	14
TABLA 2. Jerarquización de los municipios del Valle del Cauca.	16
TABLA 3. Población y Condición Demográfica de las Subregiones del Valle del Cauca.	21
TABLA 4. Distribución Porcentual del Valor Agregado Municipal según Sectores de actividad.	24
TABLA 5. Superficie cosechada para cultivos permanentes por municipios 1989.	26
TABLA 6. Clasificación de municipios de acuerdo con el Valor Agregado Per-cápita total. 1987.	30
TABLA 7. Indicadores Sociales de los municipios del Valle del Cauca.	33
TABLA 8. Distancia de la carretera entre los municipios de la subregión 1.	43
TABLA 9. Distancia por carretera entre los centros urbanos de la subregión 2.	50
TABLA 10. Distancia por carretera entre los centros urbanos de la subregión 4.	61

TABLA 11. Distancia por carretera entre los centros municipios de la subregión 5.	67
TABLA 12. Ideas para estructurar nuevos proyectos productivos.	96
TABLA 13. Inventario de Proyectos productivos	97
TABLA 14. Producción e importación Nacional de grasas y aceites comestibles en miles de toneladas	119
TABLA 15. Demanda o consumo total aparente de aceites comestibles (miles de tons).	120
TABLA 16. Tabla para aplicar la ecuación de Tendencia	122
TABLA 17. Proyección de la demanda futura de aceite comestible (ver serie histórica de la demanda cuadro 15) (miles de tons).	123
TABLA 18. Capacidad de Planta y Análisis de Punto de equilibrio.	150
TABLA 19. Valor maquinaria y equipo importado. Cifras en pesos corrientes. 1990.	160
TABLA 20. Materia Prima requerida	164
TABLA 21. Mano de obra directa	165
TABLA 22. Mano de Obra indirecta	165
TABLA 23. Cronograma de Inversiones	174
TABLA 24. Costo de Producción y Ventas 1990	177
TABLA 25. Plan de inversión y financiación	180
TABLA 26. Cronograma de Desembolsos	182
TABLA 27. Gastos de Administración y venta	191

TABLA 28. Costo anual de materia prima en la zona productora	193
TABLA 29. Relación Mano de obra Directa	194
TABLA 30. Relación Mano de obra Indirecta	195
TABLA 31. Gastos generales de Fabricación	197
TABLA 32. Evolución de los Activos Corrientes	200
TABLA 33. Estado de ingresos y egresos proyectados	202
TABLA 34. Estado de origen y aplicación de Fondos	204
TABLA 35. Balance General proyectado	207
TABLA 36. Valor presente neto (VPN)	225
TABLA 37. Tasa interna de retorno	226
TABLA 38. Indicadores de liquidez	235
TABLA 39. Indicadores de Actividad	236
TABLA 40. Indicadores de Endeudamiento	237
TABLA 41. Indicadores de Rentabilidad	238
TABLA 42. Indicadores de Productividad	239
TABLA 43. Productividad de la mano de obra	246
TABLA 44. Indicadores de Empleo	247
TABLA 45. Guía para el análisis de conflictos ambientales.	253

LISTA DE FIGURAS

		Pág.
FIGURA 1.	Indices de Actividad del equipamiento sanitario urbano 1988.	36
FIGURA 2.	Indices de Actividad del sector bancario municipal 1988.	38
FIGURA 3.	Indices de Actividad del sector bancario municipal 1988.	39
FIGURA 4.	Capacidad instalada en Telecomunicaciones	40
FIGURA 5.	Clasificación funcional de los centros por el equipamiento urbano 1988.	41
FIGURA 6.	Etapas del Proyecto	78
FIGURA 7.	Principales derivados potenciales de la caña de azúcar.	92
FIGURA 8.	Diagrama de Árbol	109
FIGURA 9.	Canales de Comercialización	130
FIGURA 10.	Canal de comercialización de perecederos	131
FIGURA 11.	Canal de Distribución del plátano en el mercado mayorista de Santa Helena.	133
FIGURA 12.	Proyecto con alta capacidad inicial	139
FIGURA 13.	Proyecto de expansión escalonada de la capacidad.	140

FIGURA 14.	Proyecto con capacidad menor a la demanda actual.	141
FIGURA 15.	Diagrama de flujo del proceso de producción del betón.	153
FIGURA 16.	Diagrama de flujo de Leche pasteurizada	155
FIGURA 17.	Distribución de maquinaria en planta para un proyecto de producción de carne de pollo.	162
FIGURA 18.	Distribución de obras físicas para la producción de carne de pollo.	167

RESUMEN

En síntesis, este manual muestra el proceso metodológico para la elaboración de estudios de proyectos de responsabilidad directa de particulares (empresas privadas o personas), llamados proyectos privados que se pueden clasificar en: agropecuarios, industriales, agroindustriales, de comercio y de servicios.

Bajo un marco regional, contiene un análisis del entorno de cada una de las subregiones del Departamento del Valle del Cauca, donde muestra en términos generales particularidades e indicadores esenciales de carácter demográfico, económico y social.

Plantea teóricamente la identificación, análisis, definición y solución a una necesidad o problema, y esquematiza un procedimiento desde el punto de vista técnico o metodológico para concebir una idea o proyecto y estructurarla a nivel de perfil.

Igualmente, presenta de manera organizada cada uno de los componentes del proyecto: Características del producto, análisis de la demanda, de la oferta, de los precios, canales de comercialización del proyecto, tamaño, ingeniería, tecnología, aspectos financieros y jurídicos.

Por último, muestra el procedimiento metodológico para la evaluación de proyectos, la cual contiene una serie de indicadores genéricos y comúnmente utilizados para la toma de decisiones con respecto a la ejecución de proyectos.

El manual, contiene una serie casos con el fin de ilustrar todo procedimiento metodológico que en él se plantea, para identificar, formular y evaluar medianos y pequeños proyectos productivos privados a nivel municipal.

INTRODUCCION

La Corporación Universitaria Autónoma de Occidente a través de la división de Economía, hace entrega a la Gobernación Departamental - Departamento Administrativo de Planeación Departamental - y al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Col. 87 - 010, el documento "Manual para la Identificación, Formulación y Evaluación de Medianos y Pequeños Proyectos Productivos Privados".

Dentro del proceso de descentralización que adelanta el país, todos los municipios particularmente los más pobres, demandan un manejo eficiente en el proceso de asignación de recursos disponibles (públicos y privados) entre diversas alternativas, basados tanto en los requerimientos de la comunidad, como en la dinámica económica, potencialidades y ventajas comparativas locales; se hace necesario el estudio de dichas alternativas, lo que implica preparar cada estudio en la forma más minuciosa posible para seleccionarlos.

El estudio de dichas alternativas, implica un trabajo interdisciplinario; ya que durante su elaboración deben intervenir profesionales en Economía, Derecho, Administración, Ingeniería, etc. El resultado de esta interacción debe contener los elementos de juicio para mostrar la factibilidad del proyecto. El procedimiento metodológico para el estudio de cada alternativa o proyecto de inversión privada es el objetivo de este manual, con el cual se busca conseguir objetivos complementarios como:

-Propiciar el acercamiento de la sociedad civil y el Estado, impulsando medianos y pequeños proyectos productivos generadores de empleo directo e indirecto, por ser estable y generador de ingreso personal permanente, con el fin, de que contribuyan al proceso del desarrollo económico y social especialmente referido a un contexto regional-local.

-Convertir el plan de desarrollo en un instrumento dinamizador de la actividad productiva, donde se cristalicen las iniciativas de la colectividad.

-Mejorar el proceso de decisión, sobre la asignación de recursos locales a través de proyectos productivos privados bien identificados y preparados.

Este documento, está compuesto por los siguientes capítulos:

En el primer capítulo, se conceptualiza sobre los desequilibrios regionales, el proceso de descentralización como iniciativa para atenuarlos y la importancia de la planificación, concebida en torno a proyectos para una mayor eficiencia en el uso de los recursos y mayor participación de la comunidad en el proceso de planificación.

En el segundo capítulo, se ofrece información básica sobre la estructura que presentan los municipios del Valle del Cauca, en cuanto a su dinámica económica y social; la cual puede ser utilizada por la comunidad en general y las autoridades locales, con el fin de que sirva como base del conocimiento para la elaboración de diagnósticos socioeconómicos prácticos y simples.

En el capítulo tercero, se muestra en términos generales, las diferentes etapas o fases por las cuales debe pasar todo proyecto para disminuir el grado de incerteza y aumentar significativamente el grado de certeza o certidumbre, hasta el punto de que cuando el proyecto llegue a su fase final, se pueda decir que se ha llegado a un alto grado de certidumbre y se ha reducido al máximo

el riesgo, para justificarlo, promocionarlo y venderlo.

En el cuarto, quinto y sexto capítulos, se presenta la metodología para la identificación, formulación y evaluación para el análisis de medianos y pequeños proyectos productivos privados. Este análisis debe ser considerado como un proceso integrado, sin embargo, en este documento, con fines expositivos y didácticos se presenta por separado cada etapa, indicando el proceso metodológico específico y su contenido básico.

En dicho proceso intervienen diferentes aspectos: de mercado, técnicos, administrativos, jurídicos, financieros, económicos y otros. En esto, se advierte la presentación únicamente de una guía en la forma más completa, sencilla y elemental, sin profundizar en más de lo necesario en cada uno de los aspectos que intervienen.

Este manual, presenta un caso ilustrativo único al final de cada uno de los aspectos teóricos, con la idea de que los lectores interesados, visualicen y aprendan la verdadera práctica de la identificación, formulación y evaluación de proyectos, y además cuenten, no solamente con una guía, sino con una serie de formatos reales para el estudio y presentación de un proyecto.

1. ASPECTOS CONCEPTUALES

El desarrollo económico y social casi nunca ocurre de manera generalizada, sino que se localiza en un número reducido de puntos, generándose así, los desequilibrios regionales que tienen su origen principalmente en un proceso histórico.

Estos desequilibrios no se corrigen por medio de mecanismos naturales de la economía, sino, por el contrario, el libre juego de estos tienden a aumentarlos más bien que a disminuirlos, debido a una tendencia casi natural hacia la concentración de las actividades económicas, del comercio, de los recursos (humano, financiero y de capital). de la infraestructura de servicios básicos, de la de transporte, etc. A esto se une las condiciones naturales que a veces favorecen a ciertas regiones aumentando las ventajas competitivas con respecto a la localización de las actividades industriales.

Esta tendencia hacia la concentración, generalmente es

irreversible y ha resultado perjudicial tanto desde el punto de vista social como económico.

En Colombia, han surgido diferentes iniciativas tendientes a corregir dichos desequilibrios para enfrentar la aguda crisis económica y social que se está presentando en la mayoría de los Departamentos y municipios. Actualmente se trata de enfrentar el problema de una manera integral a través de una serie de normas constitucionales y legales que enmarcan el proceso de descentralización que se ha puesto en marcha en todo el territorio nacional.

1.1. LA DESCENTRALIZACION

Mediante el ^oActo Legislativo N.1 y la Ley 78 de 1986 se estableció y reglamentó la elección popular de alcaldes, primer mecanismo de participación de la comunidad en la vida municipal a nivel constitucional y legal, lo que constituyó una reforma a la estructura política colombiana por que la fuente de poder es la comunidad, y la Administración Municipal en su conjunto debe responderle a ella por la ejecución de los programas y proyectos propuestos.

Para darle mayor efectividad a la descentralización política, con la Ley 11 de 1986, se estructuró la

descentralización administrativa que estableció las bases para la organización y funcionamiento del municipio, le dió autonomía administrativa y lo fortaleció en su esencia básica: se aseguró la real presencia ciudadana y activa participación de la comunidad en el manejo de los asuntos públicos de carácter municipal.

Entendiéndose por comunidad "la agrupación de personas relacionadas entre sí que cuentan con recursos físicos, personales, de conocimientos, voluntad, instituciones, tradiciones, etc. Cada comunidad es una totalidad orgánica que crece continuamente por la vida interna. Todos son miembros, sean profesionales o líderes, tienen participación en su crecimiento y desempeñan un papel responsable"⁽¹⁾.

La descentralización política y administrativa se ha complementado con la descentralización fiscal a través de la Ley 14 de 1983, que contiene disposiciones orientadas a fortalecer las rentas e ingresos de los municipios por medio de los impuestos de industria y comercio, predial y de rodamiento, los cuales permiten asegurar las fuentes de financiamiento para proyectos aprobados.

(1) WARE, Carolina. Citado en el Manual del líder comunitario. Alcaldía de Cali. Secretaría de Desarrollo Comunitario. Cali, 1989. p.30.

La Ley 12 de 1986, fundamentalmente dispone del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en forma porcentual y progresiva hasta 1992, determina el componente básico del IVA como de libre asignación y que podrá destinarse a gastos de funcionamiento, inversión o pago de deuda pública, y el componente adicional deberá ser destinado en su totalidad por los municipios a la inversión.

1.2. LA PLANEACION

Con el nuevo régimen administrativo municipal, se crea una relación directa entre la comunidad y la administración municipal, una responsabilidad recíproca en la identificación y solución de las necesidades municipales. De ahí que la participación de los diferentes actores sociales adquiera mayor validez en el proceso de planeación y ésta adquiera nuevas dimensiones en su contenido y procedimiento, ya que para los diferentes actores la realidad en que habitan es una situación diferente.

CARLOS MATUS dice: "El concepto de situación facilita el entendimiento del conflicto y la posibilidad de consenso. Es un diálogo entre los actores, donde uno de ellos asume el relato de manera consciente del texto y contexto situacional que lo hace cohabitante de una realidad

(2)
conflictiva que admite otros relatos” .

Con la planificación situacional se propone descentralizar la planificación por problemas y oportunidades, es una planificación comunicativa, participativa y admite un proceso de concertación entre los diferentes actores que viven realidades diferentes según la posición que ocupan en el sistema social.

Dentro de este contexto, el esfuerzo de todos los estamentos (político, técnico, privado y comunitario), debe estar dirigido a inducir el desarrollo a nivel municipal en aquellas áreas sectores o grupos sociales económica y socialmente deprimidos, concibiendo la planificación básicamente en torno a la selectividad de proyectos generadores de ingresos y empleo productivo; haciendo de la planeación uno de los instrumentos más eficaces para orientar el desarrollo económico y social en la forma más armoniosa y equilibrada posible.

La identificación y selección de proyectos generadores de ingreso y empleo productivo, debe estar concebida como el

(2) MATUS, Carlos. Adiós Señor Presidente. Planificación, Antiplanificación y Gobierno. POMALRE Ensayos p. 149.

resultado de un proceso de concertación entre las áreas más representativas y dinámicas a nivel municipal.

La participación de la comunidad, permite identificar las necesidades más sentidas, ubicar, aprovechar y utilizar racionalmente los recursos que posee, la vocación económica y la potencialidad de los insumos en las actividades productivas (agropecuarias, industriales, agroindustriales, de comercio y de servicios), contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida a nivel municipal.

El área técnica debe consultar los proyectos prioritarios para que las iniciativas de la comunidad se cristalicen en el programa de inversiones.

El área política debe conciliar los intereses de la comunidad y los técnicos, con la voluntad política de las autoridades municipales para que estos sean implementados.

Por lo anterior se hace necesario mostrar la estructura en cuanto a la dinámica económica y social del Departamento del Valle del Cauca, con el fin de que sirva como base de conocimiento para realizar un análisis situacional a nivel municipal. Así, las prioridades de

esfuerzos, políticas e inversiones, se basarán no solo en las necesidades de la comunidad, sino en oportunidades, es decir en su dinámica económica, potencialidades y ventajas comparativas.

subregiones del Valle del Cauca identificadas por el involucrando dentro del contexto de las seis grandes conforman el área urbana del Departamento; demográfico, económico y social de los municipios que particularidades e indicadores esenciales de carácter del Cauca; se quiso mostrar en términos generales marco regional; particularmente el Departamento del Valle Sin embargo, y como quiera que este estudio tiene un

debidamente priorizadas que se concretan en proyectos. regional) y de allí derivar estrategias de acción diferentes niveles de agregación (local, subregional o que entorpecen el desarrollo socio-económico de sus pierda en diagnóstico; sino que explique los fenómenos necesidades y obstáculos de la población; que no se planeación participante para llegar a identificar las cuales se sustenta este trabajo; sugiriendo un sistema de anterior los aspectos conceptuales básicos sobre los En un sentido muy general, se plantea en el capítulo

2. ANALISIS DEL ENTORNO

Departamento Administrativo de Planeación del Valle (DAPV) conjuntamente con la Universidad del Valle (Ver Tabla N.1), cuyo diseño responde al concepto de regiones polarizadas, en las cuales la coherencia está definida por las interacciones existentes entre ellas por medio de flujos e interdependencias, la uniformidad juega un papel minino y por lo general define un centro polarizante.

En lo referente al aspecto demográfico se muestra, la dimensión y condición de la población tanto rural como urbana.

Dentro del aspecto económico se define la actividad económica, potencialidades y ventajas comparativas de la región, haciendo énfasis en la variable valor agregado.

El aspecto social involucra indicadores sociales como: el índice de necesidades básicas insatisfechas (INBI), calidad de vida (CV) y la infraestructura de servicios básicos entre otros.

El análisis del entorno de cada una de las subregiones se hace con base en información secundaria y teniendo como herramienta principal la jerarquización planteada en el estudio "Modelo de Subregionalización del Valle del Cauca".

Tabla 1. Subregiones del Departamento del Valle del Cauca.

Subregión 1	Subregión 5
PALMIRA	TULUA
El cerrito	Sevilla
Florida	Caicedonia
Pradera	Zarzal
Candelaria	Andalucía
Ginebra	Bugalagrande
	Trujillo
Subregión 2	San Pedro
	Riofrío
CALI	Subregión 6
Yumbo	CARTAGO
Jamundí	Roldanillo
Dagua	La Unión
La Cumbre	Obando
Vijes	Toro
	Ansermanueva
Subregión 3	Alcalá
	El Dovio
Buenaventura	Versalles
	El Cairo
Subregión 4	Bolívar
	Argelia
BUGA	El Aguila
Guacarí	Ulloa
Calima-Darién	La Victoria
Restrepo	
Yotoco	

FUENTE: Modelo de Subregionalización del Departamento del Valle del Cauca. DAPV, U. V. 1989.

Dicha jerarquización considera criterios económicos, demográficos y sociales o de equipamiento de cada uno de los municipios Vallecaucanos. Del análisis de cada uno de estos criterios se clasifican los 42 municipios en cuatro niveles en un orden del 1 al 4. (Ver Tabla N.2).

El nivel 1 señala los municipios de mayor tamaño funcional es decir, los que muestran mayor capacidad para satisfacer las demandas que generan sus propias actividades y presentan una estructura económica diversificada.

Los municipios agrupados en los niveles 2 y 3 presentan un grado de desarrollo económico y social intermedio. Los pertenecientes al nivel 2 tiene un mayor tamaño funcional.

Por el contrario aquellos pertenecientes al nivel 4, se caracterizan por su extremada dependencia a una actividad económica, indicadores sociales críticos y en general son los más atrasados en cuanto a su grado de desarrollo económico y social.

Tabla 2. Jerarquización de los Municipios del Valle del Cauca.

MUNICIPIOS	JERARQUIZACION			
	DEMOGRAFICO	EQUIPAMIENTO	ECONOMIA	SINTESIS
Cali	1	1	1	1
Palmira	2	2	2	2
Buenaventura	2	2	2	2
Tuluá	2	2	2	2
Cartago	2	2	2	2
Buga	2	2	2	2
Yumbo	3	3	3	3
Florida	3	3	3	3
Sevilla	3	3	3	3
Pradera	3	3*	3	3
El Cerrito	3	3	3	3
Jamundi	3	3	3	3
Caicedonia	3	3	4	3
Zarzal	3	3	3	3
Roldanillo	4	3	3	3
Candelaria	4	3**	3	3
La Unión	4	4	4	4
Guacarí	4	4	4	4
Andalucía	4	4	4	4
Bugalagrande	4	4**	4	4
La Victoria	4	4**	4	4
Obando	4	4	4	4
Dagua	4	4	4	4
Toro	4	4	4	4
Ansermanuevo	4	4	4	4
Alcalá	4	4	4	4
Frujillo	4	4	4	4
Ginebra	4	4	4	4
Calima-Darién	4	4	4	4
Restrepo	4	4	4	4
Yotoco	4	4	4	4

continuacion

MUNICIPIOS	JERARQUIZACION			
	DEMOGRAFICO	EQUIFAMIENTO	ECONOMIA	SISTESIS
El Dovio	4	4	4	4
Versalles	4	4	4	4
Vijes	4	4	4	4
San Pedro	4	4	4	4
Riofrio	4	4	4	4
El Cairo	4	4	4	4
Bolivar	4	4	4	4
Argelia	4	4	4	4
El Aguila	4	4	4	4
La Cumbre	4	4	4	4
Ulloa	4	4	4	4

* Poseen características del nivel jerárquico 4

** Poseen características del nivel jerárquico 3

FUENTE: Modelo de subregionalización del Valle del Cauca. Jerarquización DAFV, UV. 1989.

En este capítulo se plantean elementos muy generales, pretendiendo que con un estudio más intenso y dentro del enfoque y práctica de la metodología que se muestra en el capítulo siguiente, establecer la situación actual de cada una de ellas y así identificar las debilidades y fortalezas internas, determinar sus oportunidades y desventajas para llegar a definir la acción que permita aprovechar esas oportunidades apoyándose en sus fortalezas.

Con este proceso el proyecto no solo redundará en beneficio económico, sino también en su misión como estrategia de acción orientada hacia una comunidad, a través de la prestación del servicio, generación de empleo productivo y jalonamiento del desarrollo social.

Definidas las subregiones y planteados los lineamientos a seguir, estos se desarrollarán para cada una de las subregiones.

La subregión Sur Oriental conformada por los municipios de Palmira, Cerrito, Florida, Pradera, Candelaria, Ginebra; tiene como centro polarizante al Municipio de Palmira, al cual está estrechamente vinculado Florida y Pradera principalmente. Palmira ha sido llamada la "Capital Agrícola de Colombia" y es uno de los mercados

más grandes con que cuenta el país en materia de viveres.

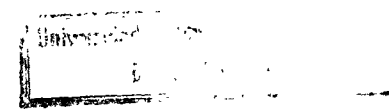
2.1 SUBREGION 1

2.1.1 Aspectos Geográficos

Subregión 1

Municipio	Nivel Jerárquico	Población	Extensión 2 (Kms)	Altura sobre el nivel del mar (Mts)	Temperatura media (°C)
Palmira	2	231.015	1.123	1.003	23
Cerrito	3	41.515	466	987	24
Florida	3	45.045	378	1.038	23
Pradera	3	35.902	407	1.057	23
Candelaria	3	47.073	285	975	24
Ginebra	4	14.638	315	110	23

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989



El área de esta subregión es de 3.261 Kms y forma parte del área plana del Departamento. En conjunto esta subregión cuenta con 78 corregimientos y 107 veredas, siendo los más poblados Villagorgona, Roso, El Placer, El Carmelo, San Antonio, San Joaquín, Tienda Nueva, La Torre, La Dolores, La Regina, Guanabana, Barragán, El Libano y Jenerife entre otros.

2.1.2. Tendencia Demográfica

La dimensión demográfica de los municipios que conforman la subregión supera los 20.000 habitantes, sin incluir a Ginebra que apenas alcanza una población de 14.638 habitantes entre su área urbana y rural.

La población total de la zona es de 415.188 habitantes (3) que representan el 13.7% de la población del Departamento.

En su mayoría son municipios que presentan un fenómeno de expulsión de su población tanto urbana como rural (Ver tabla No. 3) y sus tasas de urbanización varían de un 81% a un 32%, siendo Palmira el centro que logra mayor índice de urbanización, mientras que Ginebra y Candelaria muestran tasas muy bajas, del 37% y 32% respectivamente.

(3) Cálculos de los autores en base a información Anuario Estadístico del Valle. CODE. DAPV. 1989.

Tabla 3. Población y Condición Demográfica de las Subregiones del Valle del Cauca.

MUNICIPIOS	POBLACION					
	TOTAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	TOTAL
PALMIRA	231.015	185.224	45.791	E	E	E
El Cerrito	41.515	23.887	17.626	E	R	E
Florida	45.045	31.039	14.006	R	E	E
Pradera	35.902	28.206	7.696	R	E	R
Candelaria	47.073	14.955	32.118	R	R	R
Ginebra	14.638	5.463	9.175	E	E	E
CALI	1'429.026	1'402.893	26.133	R	R	R
Jamundí	44.306	22.303	22.003	R	E	E
Yumbo	55.171	48.679	6.492	R	E	R
Daquia	31.466	7.395	24.071	E	E	E
La Cumbre	11.223	2.115	9.108	E	E	E
Vijes	8.876	3.673	5.203	R	E	E
BUENAVENTURA	212.771	174.397	38.374	R	R	R
BUGA	99.563	86.513	13.050	E	E	E
Guacarí	26.712	13.166	13.546	R	E	E
Calima-Darién	10.660	5.567	5.093	E	E	E
Restrepo	12.769	5.652	7.117	E	E	E
Yotoco	13.456	4.836	8.620	R	E	E
TULUA	123.276	101.699	21.577	E	E	E
Sevilla	53.461	32.485	20.976	E	E	E
Caicedonia	32.618	23.262	9.356	E	E	E
Zarzal	34.161	23.528	10.633	E	E	E
Andalucía	17.138	11.085	6.053	R	E	E
Bugalagrande	23.497	8.915	14.582	E	E	E
Trujillo	21.378	7.041	14.337	E	E	E
San Pedro	13.036	3.585	9.451	R	E	E
Riofrío	15.574	3.428	12.146	E	E	E

Continuación

MUNICIPIOS	POBLACION					
	TOTAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	TOTAL
CARTAGO	106.345	100.361	5.984	R	E	R
Roldanillo	30.806	15.998	14.805	E	E	E
La Unión	21.709	14.250	7.459	E	E	E
Obando	15.438	8.107	7.331	R	E	R
Toro	15.770	8.269	7.501	E	E	E
Anserma	18.351	7.744	10.607	E	E	E
Alcalá	13.532	6.750	6.782	E	E	E
El Dovio	13.693	4.621	4.072	E	E	E
Versalles	11.796	4.236	7.560	E	E	E
El Cairo	12.320	3.440	8.880	E	E	E
Bolívar	18.848	3.424	15.060	E	E	E
Argelia	9.020	3.327	5.693	E	E	E
El Águila	13.012	2.648	10.364	E	E	E
Ulloa	6.050	1.971	4.079	E	E	E
La Victoria	15.598	8.745	6.853	E	E	E

E: Expulsores

R: Receptores

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989.
CODE. DANE.

2.1.3. Aspectos Económicos

Económicamente esta subregión se caracteriza por su especialización en la Agroindustria, principalmente en los renglones de procesamiento de alimentos y en la industria azucarera, actividades que le han permitido una evolución industrial a la zona, al mismo tiempo que el sector ha obtenido una participación significativa en la generación del valor agregado municipal y en la creación de empleo a menor costo que en otro tipo de industria.

Sobresalen como los municipios más dinámicos en la actividad industrial El Cerrito, Pradera y Palmira que llegan a generar una participación en el valor agregado industrial municipal del 57.62%, 50.36% y 43.15% en su orden; como se aprecia en las cifras de la tabla No. 4 Columna 2.

Respecto al sector agrícola, los principales renglones de producción en la zona son: Caña de Azúcar, Plátano y Café entre los cultivos permanentes y Sorgo, Soya y Algodón que son cultivos semestrales. Sin embargo es significativo el aumento del cultivo de mora y uva en Ginebra, como el maíz plaña en Cerrito, Candelaria y Palmira (Tabla 5).

Tabla 4. Distribución Porcentual del Valor Agregado Municipal según Sectores de actividad.

SECTORES	VALOR AGREGADO			
	AGRICOLA	INDUSTRIAL	TERCIARIO	TRANSPORTE
PALMIRA	11.84	43.15	35.56	9.45
El Cerrito	23.03	57.62	13.73	5.57
Florida	27.73	5.80	50.83	15.63
Pradera	21.33	50.36	18.10	10.21
Candelaria	28.67	37.76	30.34	3.23
Ginebra	54.71	15.96	24.41	4.91
CALI *	0.31	34.81	59.44	5.45
Jamundí	22.41	21.29	47.52	8.79
Dagua	37.71	13.89	41.89	6.52
La Cumbre	61.64	0.00	33.44	4.91
Vijes	73.83	1.22	15.60	9.35
BUENAVENTURA	0.00	1.31	32.37	66.32
BUGA	6.67	42.85	42.02	8.47
Guacarí	38.97	41.71	12.25	7.07
Calima-Darién	45.65	0.00	46.07	8.27
Restrepo	62.56	0.00	30.74	6.70
Yotoco	55.68	0.00	36.94	7.37
TULUA	13.77	12.98	62.06	11.19
Sevilla	45.31	0.00	45.13	9.41
Caicedonia	53.47	0.00	36.54	10.00
Zarzal	15.26	60.80	19.82	4.12
Andalucía	39.34	0.00	43.00	17.67
Bugalagrande	16.00	75.06	7.34	1.61
Trujillo	74.40	0.00	19.32	6.28

* Se incluye a Yumbo

Continuación

SECTORES	VALOR AGREGADO			
	MUNICIPIOS	AGRICOLA	INDUSTRIAL	TERCIARIO

San Pedro	64.35	3.95	25.00	6.80
Riofrío	62.97	20.57	13.42	3.02
CARTAGO	8.67	35.24	46.85	9.23
Roldanillo	54.27	0.00	35.35	10.38
La Unión	50.80	9.39	28.22	11.59
Obando	83.06	0.07	9.60	7.26
Toro	70.44	0.00	19.70	9.35
Anserma	76.16	0.00	19.60	4.24
Alcalá	73.63	0.00	17.03	9.33
El Dovio	68.10	0.00	23.10	8.77
Versalles	68.66	0.00	24.78	6.56
El Cairo	81.59	0.00	14.17	4.23
Bolívar	73.56	0.00	21.78	4.66
Argelia	77.02	0.00	18.06	4.92
El Águila	84.50	0.00	13.21	2.30
Ulloa	88.29	0.00	5.74	5.97

FUENTE: Cálculos CIDSE, con base en " Cuentas Regionales DAFV. " 1987.

Tabla 5. Superficie cosechada para cultivos semestrales por municipios
Semestre B 1989.

MUNICIPIO	TOTAL	ARVEJA		FRIJOLES		MAIZ		PAPA	SORGO	SOYA	HECTAREAS			
		ARROZ	↓	PL	LAD	PLANA	LAD.				TABACO	TOMAT	YUCA	
TOTAL	74.621	4.778	92	701	1.288	1.018	4.768	1.588	594	20.396	37.726	77	734	861
Cali	2.623	659	7	39	-	25	18	20	2	899	926	10	12	6
Aloala	101	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Andalucia	2.242	262	-	-	-	21	430	-	-	420	1.109	-	-	-
Ansermanuevo	1.071	-	2	-	25	-	300	42	-	84	609	-	4	5
Argelia	62	-	-	-	41	-	-	16	-	-	-	-	5	-
Bolivar	1.217	-	1	2	80	21	185	50	-	326	491	-	26	35
Buenaventura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Buga	3.733	58	12	32	15	10	59	-	-	1.647	1.887	-	10	3
Bugalagrande	3.616	155	6	6	-	3	417	-	-	1.205	1.777	4	-	13
Caicedonia	1.617	-	-	33	30	-	155	30	-	453	846	-	2	62
Candelaria	5.576	-	-	54	-	-	508	-	-	2.600	2.984	16	26	5
Cartago	4.902	-	-	69	5	86	69	12	-	236	4.095	2	20	5
Dagua	600	-	-	2	170	-	-	200	-	-	-	-	20	36
Darien	34	-	3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
El Aguila	45	-	4	-	9	-	-	4	-	-	-	-	3	-
El Cairo	91	-	-	2	45	-	-	45	-	-	-	-	3	-
El Cerrito	2.227	12	3	4	-	61	248	-	13	770	1.106	7	3	-
El Docio	120	-	20	15	55	-	5	11	6	-	-	-	8	-
Florida	729	-	6	-	20	-	-	80	-	207	246	-	20	150
Ginebra	1.464	357	-	3	3	-	123	-	-	437	533	-	8	-
Guacarí	2.477	220	-	22	5	-	60	-	-	1.087	1.257	20	-	4
Jamundi	4.417	3.033	-	28	30	-	157	40	-	444	654	-	-	21
La Cumbre	175	-	2	40	32	-	45	20	-	-	-	-	25	11
La Union	1.937	-	-	-	-	-	52	-	-	223	1.609	-	20	20
La Victoria	2.737	-	-	2	100	-	107	79	-	508	1.920	-	13	5
Obando	6.716	-	-	44	60	78	192	89	-	694	4.639	-	13	-
Palmira	4.184	-	-	28	5	81	400	-	9	2.490	1.046	10	35	-
Pradera	1.279	-	8	20	-	-	139	-	-	499	518	-	75	-
Restrepo	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10
Riofrio	549	-	-	6	-	-	143	-	-	69	322	5	4	-
Roldanillo	4.301	-	6	43	-	-	248	11	-	636	3.341	-	13	3
San Pedro	1.215	83	-	-	-	-	-	-	-	703	429	-	-	-
Sevilla	498	-	-	150	90	-	-	110	50	-	-	3	55	40
Toro	1.317	-	1	-	-	-	64	-	-	408	344	-	-	-
Trujillo	386	-	-	-	-	-	39	-	-	123	144	-	-	-
Tuluá	3.520	21	5	20	-	2	235	-	494	1.034	1.636	-	45	-
Ulloa	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Verdellés	187	-	6	-	110	-	-	38	-	-	-	-	-	33
Vijes	999	-	-	-	5	371	86	7	-	208	292	-	17	7
Yotoco	1.011	116	-	9	-	198	46	-	-	493	-	-	15	134
Yumbo	1.892	-	-	11	12	61	49	24	-	773	883	-	65	20
Zarzal	2.792	-	-	-	39	-	154	60	-	682	1.857	-	-	-

FUENTE: Cálculos hechos por la URPA con base en los censos municipales.
Anuario estadístico del Valle 1989.

Tabla 5. Superficie cosechada para cultivos permanentes por municipios 1989.

MUNICIPIO	TOTAL	AGUACI	HECTAREAS											
			BANANO	BREVO	CAJAO	CAFE	AZUCAR	PANEL	CANA	CEBOLLA	CITRI-	FRESA	GRANA-	GUA-
			↓	↓	↓				JUNCA	COS	CURUBA	↓	DILLA	NABAN
TOTAL	225.203	477	2.943	14	793	99.458	82.500	7.714	1.134	1.610	67	20	187	50
Cali	2.233	4	76	-	20	625	1.956	5	5	27	-	-	-	-
Alcala	4.003	26	106	-	21	3.548	-	-	-	101	-	-	2	-
Andalucia	1.304	-	-	-	10	-	989	45	-	24	-	-	-	-
Ansermanuevo	12.797	10	175	-	5	7.739	768	418	2	8	-	-	-	-
Argelia	4.364	-	111	-	-	3.523	-	30	-	3	-	-	-	-
Bolivar	4.151	3	-	-	35	2.263	-	1.457	8	8	-	-	-	-
Buenaventura	62	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Buga	3.314	5	10	1	7	1.123	1.699	117	9	31	-	-	-	40
Bugalagrande	7.243	-	-	-	5	1.968	4.274	81	-	34	-	-	-	-
Caicedonia	10.000	72	312	-	5	7.036	-	78	-	993	-	-	1	-
Candelaria	14.529	-	1	-	4	250	14.130	87	-	17	-	-	-	-
Cartago	2.626	2	49	-	37	1.832	-	131	-	12	-	-	-	-
Dagua	3.885	1	134	-	10	2.735	-	492	-	21	-	-	-	-
Darien	2.502	30	52	-	-	1.834	-	287	-	23	-	-	-	-
El Aguila	8.750	6	47	-	20	7.005	-	18	3	8	-	-	4	-
El Cairo	5.851	40	15	-	17	4.459	-	401	-	3	-	-	-	-
El Cerrito	9.706	8	-	-	-	283	8.427	13	700	52	20	14	-	-
El Docio	2.712	3	4	-	10	2.347	-	109	-	4	-	-	-	-
Florida	6.417	4	114	-	47	773	5.069	9	12	43	3	-	-	-
Ginebra	4.596	4	19	-	23	1.244	1.082	1.305	-	52	-	-	-	-
Guacarí	3.500	20	0	-	14	322	2.296	44	-	28	-	-	-	-
Jamundi	2.961	2	-	-	7	1.000	787	53	2	62	-	-	-	-
La Cumbre	2.123	9	2	-	-	1.780	-	122	3	13	-	-	-	-
La Union	1.704	-	-	-	2	808	-	-	-	22	-	-	6	5
La Victoria	3.258	-	102	-	24	2.102	357	138	-	56	-	-	-	-
Obando	3.722	-	298	-	10	3.004	40	52	-	20	-	-	-	-
Palmira	22.955	39	62	3	13	620	20.820	792	300	60	-	-	-	-
Pradera	6.862	3	93	3	14	373	6.183	-	420	16	1	14	2	-
Restrepo	4.937	33	47	-	7	2.247	-	379	-	20	-	-	-	-
Riofrío	6.184	7	-	-	12	4.903	1.405	-	-	5	-	-	-	-
Roldanillo	2.424	5	0	-	29	1.626	-	13	2	65	-	-	-	-
San Pedro	2.673	-	-	-	13	579	2.036	18	2	9	-	-	-	-
Sevilla	14.067	85	968	-	45	10.048	-	76	-	230	-	-	8	-
Toro	2.492	4	-	-	12	2.050	-	20	1	20	-	-	7	5
Trujillo	6.585	22	56	-	-	5.720	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuluá	10.701	22	19	-	12	4.987	4.042	35	14	19	43	-	2	-
Ulloa	2.251	8	60	-	48	1.871	-	-	-	64	-	-	-	-
Verdellés	3.617	3	-	2	9	2.587	-	617	-	1	-	-	7	-
Vijés	2.012	-	-	-	-	1.817	-	-	-	6	-	-	-	-
Yotoco	2.224	34	-	-	6	790	984	8	-	7	-	-	-	-
Yumbo	1.120	3	-	-	-	581	371	3	31	5	-	-	-	-
Zarzal	5.787	-	-	-	1	56	5.380	261	-	10	-	-	-	-

FUENTE: Cálculos hechos por la URPA con base en los censos municipales. Anuario estadístico del Valle 1989.

Continuacion....

Tabla 5. Superficie cosechada para cultivos permanentes por municipios 1989.

MUNICIPIO	GUAYABA	LULO	MANGO		MORCILLA		MORA		PINA		PLATANO		TOMATE		HECTAREAS	
			↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
TOTAL	184	486	12	25	1.365	7	641	126	942	129	22.568	14	50	384	1.303	175
Cali	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	100	-	-	9	-	-
Alcala	-	-	-	-	20	-	-	30	36	5	108	-	-	-	-	-
Andalucia	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	10	-
Ansermanuevo	-	2	-	-	17	-	3	-	-	-	3.650	-	-	-	-	-
Angelia	-	10	-	-	-	-	-	8	-	-	672	-	-	-	-	-
Bolivar	15	43	-	-	60	-	12	13	-	2	150	-	-	60	20	15
Buenaventura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-
Buga	4	20	-	-	22	-	40	-	60	5	100	-	-	15	1	-
Bugalagrande	-	12	-	-	-	-	10	-	-	1	850	-	-	20	-	-
Caicedonia	-	10	-	-	30	-	-	3	60	10	1.940	-	-	-	-	-
Candelaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-
Cartago	-	20	-	-	43	-	-	-	43	7	450	-	-	-	-	-
Dagua	20	13	-	-	-	-	-	-	179	22	153	-	-	-	-	50
Darien	-	43	-	-	2	-	8	1	5	-	212	-	-	-	-	11
El Aguila	-	12	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Cairo	-	10	-	-	-	-	10	1	-	-	1.600	-	-	-	-	-
El Carrizo	4	20	-	-	19	-	8	-	3	-	30	-	-	10	105	-
El Docio	5	33	-	-	10	-	14	-	-	-	124	11	-	30	-	13
Florida	35	13	-	-	-	-	25	-	20	1	210	-	-	30	1	13
Ginebra	31	4	-	-	50	-	100	-	-	-	354	-	-	4	30	1
Guacarí	-	15	-	-	5	-	40	-	29	2	100	-	-	17	15	-
Jamundi	-	34	-	-	-	-	-	-	33	-	900	-	-	-	-	-
La Cumbre	16	5	-	-	-	5	34	-	5	22	127	-	5	7	-	71
La Union	-	7	-	2	302	-	-	2	-	22	146	3	-	2	27	2
La Victoria	3	-	-	-	145	-	-	2	-	-	315	-	-	-	14	13
Obando	-	-	12	-	30	-	-	2	-	-	250	-	-	-	-	-
Palmira	16	4	-	-	3	-	-	-	120	-	35	-	-	3	15	1
Pradera	30	11	-	-	4	-	10	-	50	-	10	-	-	3	-	-
Restrepo	-	20	-	-	-	-	-	8	141	14	2.020	-	-	1	-	13
Riofrio	-	19	-	-	-	-	22	-	-	-	400	-	-	16	-	1
Roldanillo	-	7	-	-	202	-	-	-	-	14	36	-	-	17	30	1
San Pedro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	15	-
Sevilla	-	15	-	3	4	-	6	1	50	7	2.500	-	-	32	-	-
Toro	-	3	-	-	110	-	-	5	-	-	-	-	-	-	75	-
Trujillo	-	3	-	-	-	-	150	-	-	2	600	-	-	4	-	-
Tulua	-	30	-	-	67	-	20	-	-	-	2.250	-	-	15	20	-
Ulloa	-	-	-	-	-	-	33	2	42	3	45	-	-	-	-	-
Verdellés	-	21	-	-	7	-	8	-	14	-	350	-	-	15	-	-
Vijes	-	-	-	-	-	-	2	-	22	-	105	-	-	-	-	-
Yotoco	-	2	-	-	-	-	-	-	25	10	350	-	-	-	5	10
Yumbo	4	2	-	-	-	-	13	-	5	2	90	-	-	4	3	10
Zarzal	1	-	-	-	68	-	-	2	-	-	6	-	-	-	2	-

FUENTE: Cálculos hechos por la URPA con base en los consensos municipales. Anuario estadístico del Valle 1989.
1 Cultivo temporal

El municipio con mayor participación del valor agregado agrícola municipal es Ginebra con un 54.71%, por su condición netamente agrícola. (Ver tabla 4 columna 1). Pese a eso, este municipio requiere de programas de producción agropecuaria que le permita diversificar la producción, una de sus notorias debilidades.

Por otra parte, los municipios de esta subregión no presentan un sector servicios de alto dinamismo por cuanto la participación de sus actividades en el valor agregado municipal es baja, solo en Florida y Palmira muestra cierta dinámica, éste último, por ser el centro polarizante de la subregión.

Observando el valor agregado per-cápita de cada uno de los centros de la subregión (Ver tabla 6) es evidente que Cerrito y Palmira por la alta productividad de su agroindustria, presentan mayor valor agregado per-cápita, lo que se traduce en menor nivel de desempleo respecto a los otros centros de la subregión, sin embargo las personas allí empleadas generalmente son inmigrantes o residentes en otros municipios.

2.1.4 Condiciones Sociales

El índice de calidad de vida (ICV) y el porcentaje de

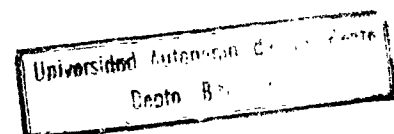


Tabla 6. Clasificación de municipios de acuerdo con el Valor Agregado Per-cápita total. 1987.

MUNICIPIOS	VALOR AGREGADO PER-CAPITA (Miles de \$)
Bugalagrande	613.2
Cali-Yumbo	455.4
Zarzal	419.2
El Cerrito	467.0
Buga	282.4
Cartago	280.3
Candelaria	252.7
Ansermanuevo	245.2
El Aguila	232.2
Palmira	219.2
Argelia	199.3
Pradera	197.4
Ginebra	192.8
Riofrío	188.0
Caicedonia	185.6
Buenaventura	185.1
Obando	183.3
Guacarí	182.4
El Cairo	178.2
Tuluá	175.6
Sevilla	167.1
Restrepo	166.5
Calima	157.6
Jamundi	149.6
La Unión	148.7
Ulloa	148.2
La Victoria	144.4

Continuación

MUNICIPIOS	VALOR AGREGADO PER-CAPITA (Miles de \$)
Trujillo	139.0
Versalles	130.5
Toro	138.3
Alcalá	136.9
Yotoco	129.8
Roldanillo	127.2
Vijes	114.4
Florida	113.6
San Pedro	110.6
El Dovio	103.6
Bolívar	100.7
La Cumbre	97.2
Andalucía	94.3
Dagua	92.3

FUENTE: Modelo de Subregionalización Valle del Cauca.
Cálculos CIDSE.

población con necesidades básicas insatisfechas (NBI), son indicadores del grado de desarrollo del municipio, toda vez que en conjunto expresan la capacidad de la población para satisfacer sus necesidades básicas como salud, educación, servicios públicos y otros.

Si se observan estos indicadores en la Tabla 7 y localizando cada uno de los municipios que conforman esta subregión se encuentra que Palmira, Florida y Cerrito, muestran índices de calidad de vida aceptables del orden del 75%, 63% y 62% cada uno, ello debido a que han conseguido desarrollar un importante sector servicios. Por otra parte sus tasas de urbanización en términos generales son altas, lo que indica el desarrollo y funcionalidad de su malla urbana; sin desconocer que se ha presentado en estos municipios una urbanización acelerada y la prestación de los servicios de educación y salud es deficiente, particularmente el servicio de salud si tenemos en cuenta los escasos recursos físicos y médicos con que cuentan. Además el alto grado de conurbación exige un tratamiento regional para la provisión de la infraestructura y los servicios básicos, las prioridades incluyen, matadero, disposición de basuras y alcantarillado entre otros.

Tabla 7. Indicadores Sociales de los municipios del Valle del Cauca.

MUNICIPIOS	CALIDAD DE VIDA	NECESIDADES BASICAS INSATIS- FECHAS (NBI %)	TASA DE URBANIZACION (%)
Palmira	75.0	31.8	81.0
El Cerrito	62.0	38.8	58.0
Florida	63.0	49.1	70.0
Pradera	59.0	49.6	79.0
Candelaria	53.0	41.7	32.0
Guinebra	50.0	33.6	37.0
Cali	85.0	25.9	98.0
Yumbo	60.0	41.0	86.0
Jamundí	53.0	40.9	50.0
Dagua	40.0	46.8	23.0
La Cumbre	41.0	45.4	19.0
Vijes	39.0	51.3	42.0
Buenaventura	56.0	46.0	83.0
Buga	77.0	30.9	87.0
Guacarí	55.0	42.7	51.0
Calima-Darién	44.0	33.5	51.0
Restrepo	49.0	41.4	44.0
Yotoco	42.0	45.8	38.0
Tuluá	73.0	33.0	82.0
Sevilla	62.0	36.1	61.0
Caicedonia	67.0	37.5	73.0
Zarzal	70.0	26.4	68.0
Andalucía	53.0	44.6	65.0
Bugalagrande	54.0	26.5	39.0
Trujillo	45.0	44.2	34.0
San Pedro	48.0	44.0	29.0
Riofrio	42.0	45.0	22.0

Continuación

MUNICIPIOS	CALIDAD DE VIDA	NECESIDADES BASICAS INSATIS- FECHAS (NBI %)	TASA DE URBANIZACION (%)
Cartago	79.0	31.2	95.0
Roldanillo	62.0	33.2	52.0
La Unión	57.0	39.4	68.0
Obando	48.0	50.1	52.0
Toro	53.0	46.2	54.0
Ansermanuevo	43.0	47.3	41.0
Alcalá	44.0	49.2	50.0
El Dovio	44.0	47.2	36.0
Versalles	45.0	38.5	36.0
El Cairo	42.0	47.0	30.0
Bolívar	37.0	50.1	18.0
Argelia	49.0	38.1	39.0
El Aguila	39.0	41.2	21.0
Ulloa	48.0	40.8	33.0
La Victoria	58.0	25.7	57.0

FUENTE: Modelo de subregionalización. DAPV.

En lo que respecta a la prestación de servicios básicos de energía y acueducto, estos son deficientes. El servicio de energía lo atiende la C.V.C. y a pesar de las buenas instalaciones con que cuenta éste resulta costoso. Igual sucede en la prestación del servicio de acueducto con los agravantes que éste es heterogéneo, de mala calidad, aunque tiene una amplia cobertura sobre toda el área urbana.

Haciendo alusión al carácter cuantitativo del equipamiento educativo y manejando el índice de escolarización secundaria se puede decir que el municipio de Palmira tiene el mayor coeficiente de escolarización secundaria del Departamento.

Por su parte el equipo sanitario de la zona muestra la pluralidad que se da en la medida que los municipios son de mayor tamaño; por este caso el aspecto cuantitativo se analiza utilizando la relación número de camas por 1000 habitantes (Ver Figura 1), donde se distingue el municipio de Ginebra como el de mayor índice de actividad a razón del bajo nivel poblacional con que cuenta; mientras que Florida presenta un bajo índice de actividad dada la densidad de su población.

En cuanto al equipo bancario y financiero, es común para

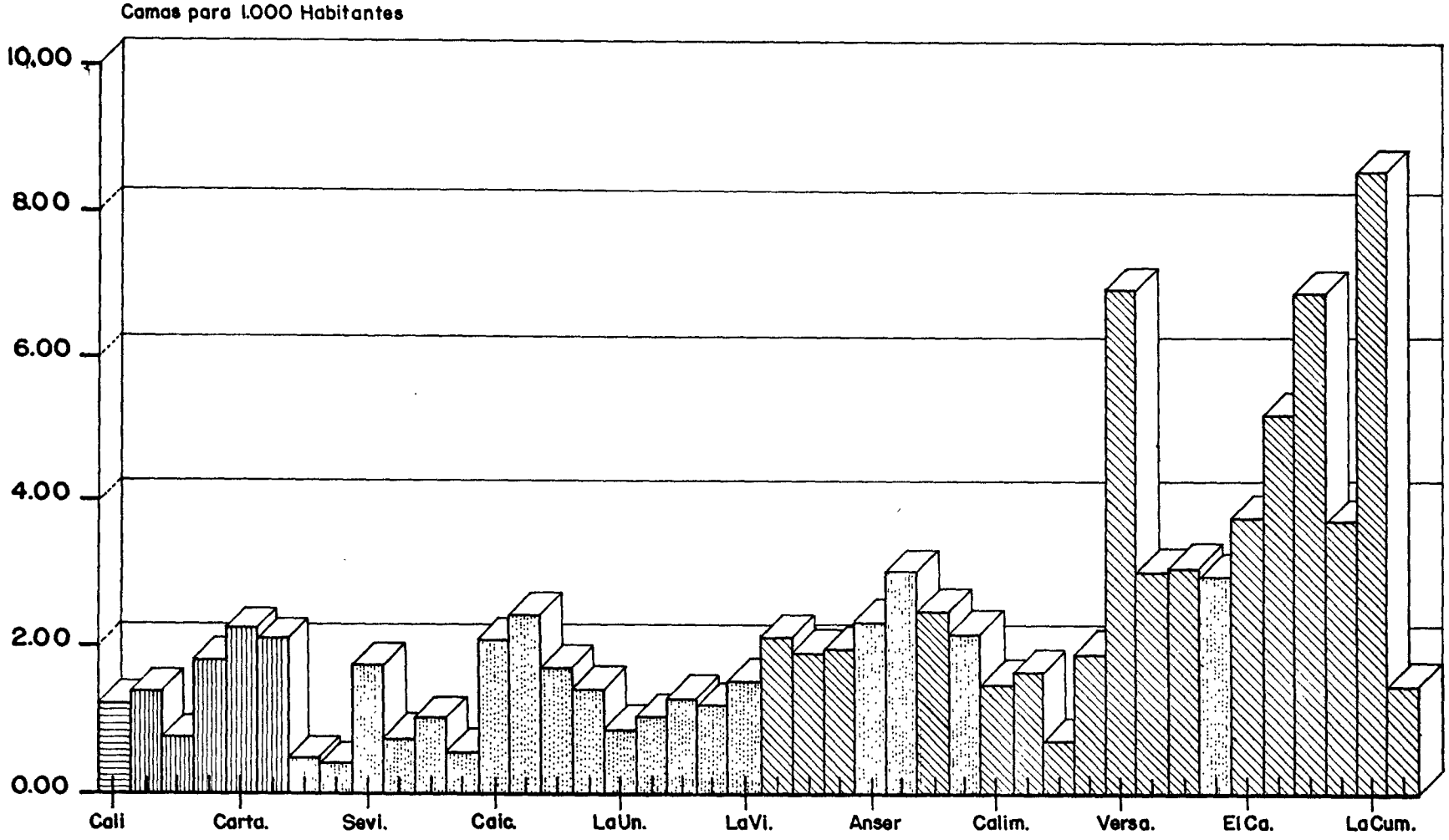


Figura. I. INDICES DE ACTIVIDAD DEL EQUIPAMIENTO SANITARIO URBANO. 1988

 NIVEL-IV
  NIVEL-III
  NIVEL-II
  NIVEL-I

todos los municipios de la subregión, la existencia de una oficina de la Caja Agraria y/o la existencia de una agencia del Banco Cafetero. Por otra parte y como se observa en las Figuras 2 y 3 de los municipios de la subregión, solo Palmira presenta saldos de captaciones y colocaciones bancarias.

La reducida capacidad del equipo de telecomunicaciones que padecen los centros de esta zona se pueden analizar observando la figura 4, en ella el índice número de líneas por cada 100 habitantes muestra que en conjunto estos municipios no gozan de un índice alto, solo Palmira como centro de nivel 2, tiene un índice aceptable fortalecido por poseer empresa de servicios propia.

En la Figura 5 podemos observar la clasificación funcional de los municipios del Departamento teniendo en cuenta el equipamiento urbano que poseen.

2.1.5 Infraestructura Vial

La infraestructura vial es un factor esencial para el desarrollo económico y social del municipio, toda vez que permite comunicarse con los grandes centros económicos y de servicios del Departamento y promocionar sus propias actividades económicas.

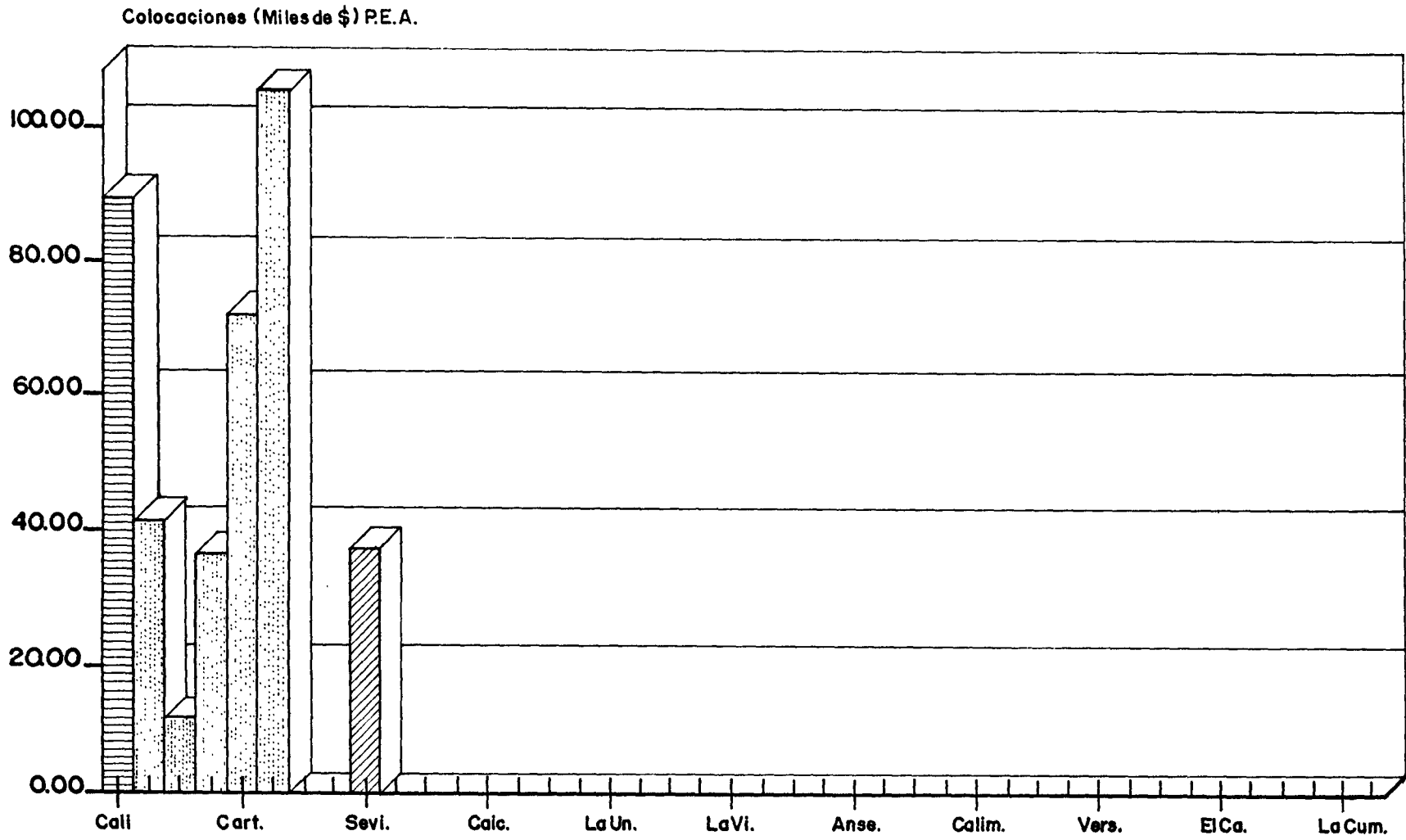


Figura.2. INDICES DE ACTIVIDAD DEL SECTOR BANCARIO MUNICIPAL. 1.988

 NIVEL - III
  NIVEL - II
  NIVEL - I

Captaciones (Miles de \$) P.E.A.

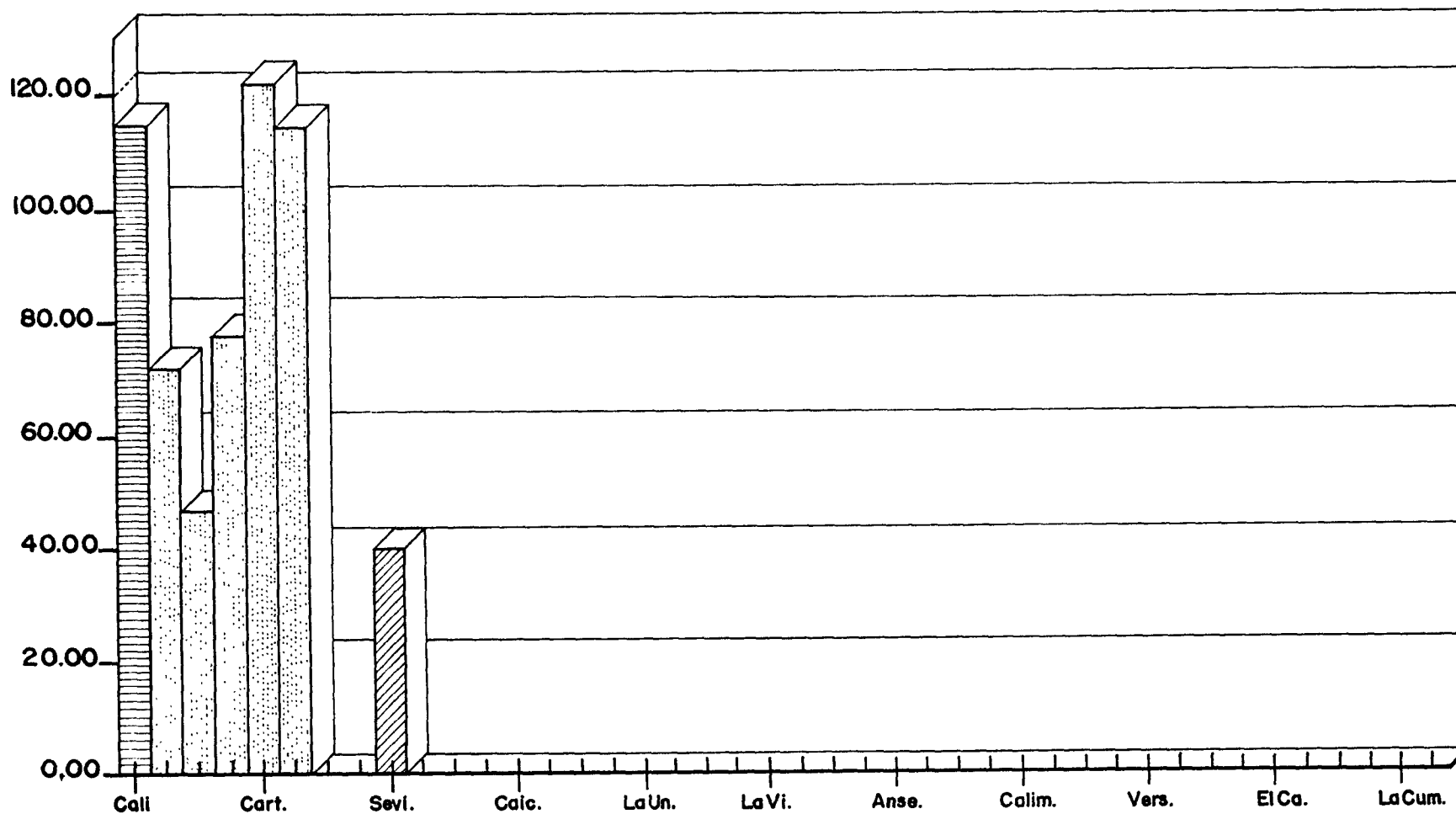


Figura.3. INDICES DE ACTIVIDAD DEL SECTOR BANCARIO MUNICIPAL. 1988

NIVEL -III NIVEL -II NIVEL -I

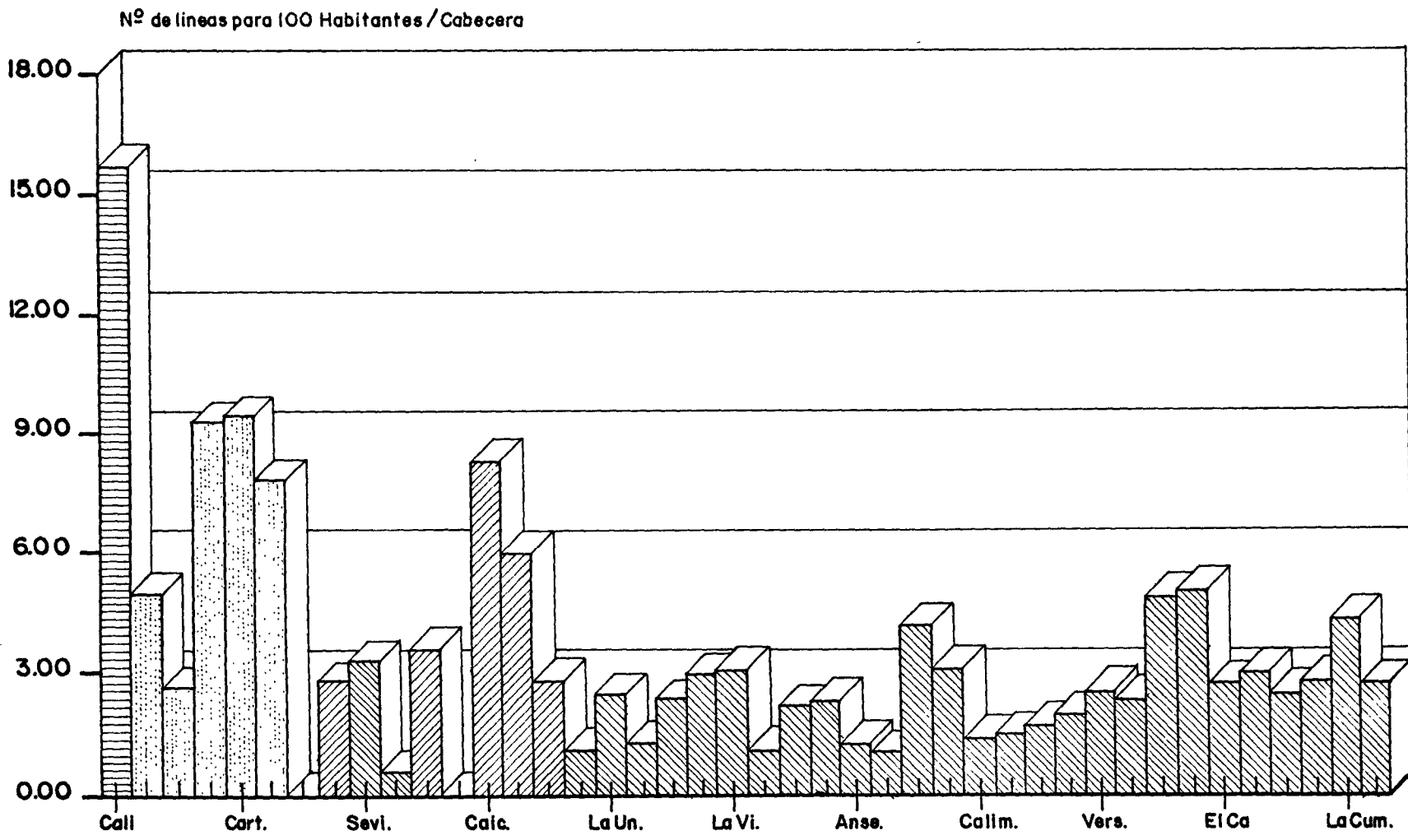


Figura.4. CAPACIDAD INSTALADA EN TELECOMUNICACIONES



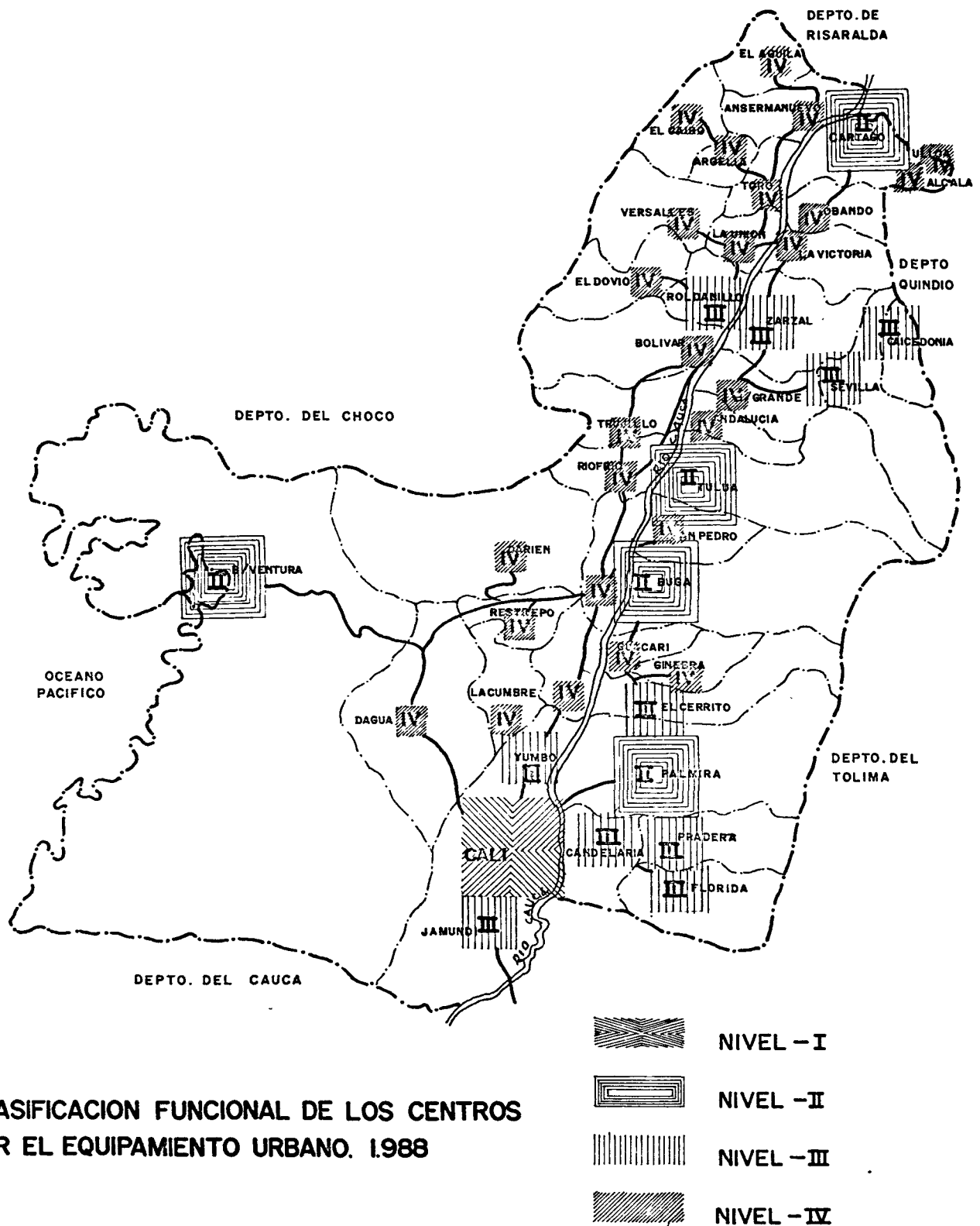


Figura 5. CLASIFICACION FUNCIONAL DE LOS CENTROS POR EL EQUIPAMIENTO URBANO. 1988

Sin embargo muchos municipios vallecaucanos no disponen de un adecuado sistema de transporte que los comunique con los epicentros regionales entre sí.

Los municipios de esta subregión cuentan con adecuadas vías de comunicación entre ellos y con tiempos de acceso mínimos de los epicentros dependientes (Cerrito, Pradera, Candelaria, Ginebra, Florida) al centro polarizante (Palmira). Pero en lo que respecta al acceso a la zona rural, no existen buenas vías, particularmente en los municipios de Pradera, Florida y Ginebra, impidiéndose el fácil traslado de la producción hacia las zonas de consumo, generando una cadena de intermediarios que grava significativamente los costos y los precios, considerándose esta situación como la limitante para la región. Particularmente la zona de ladera productora de alimentos básicos, necesita ser conectada al Valle y su economía.

Tabla 8. Distancia de la carretera entre los municipios de la subregión 1.

MUNICIPIOS	Palmira	Cerrito	Florida	Pradera	Candelaria	Ginebra
Palmira	---	18.5	31.9	18.8	14.0	25.5
Cerrito		---	50.4	37.3	32.5	7.0
Florida			---	13.1	17.4	57.4
Pradera				---	24.9	44.3
Candelaria					---	39.6
Ginebra						---

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca, 1989, CODE, DAPV.

La segunda subregión está conformada por los municipios de Cali, Jamundí, Yumbo, La Cumbre, Vijes y Dagua que forman parte de la zona sur del departamento, está polarizada por el municipio de Cali, capital del Valle del Cauca.

Algunos suelos de la región forman parte del área plana del Valle del Cauca y son propicios para la agricultura y ganadería intensiva, fortaleza ésta que le ha permitido configurarse en una de las zonas de mayor desarrollo socio-económico aprovechando su centro polarizante Cali.

Sin embargo también posee área montañosa cuyos suelos presentan pendientes que hacen aconsejable su utilización sobre todo en actividades forestales.

2.2 SUBREGION 2

2.2.1 Aspectos Geográficos

Municipio	Nivel Jerárquico	Población	Extensión (km ²)	Altura (mts)	Temp. media (°C)
Cali	1	1429.026	564	995	23
Yumbo	3	55.171	184	1.000	23
Jamundí	3	44.306	665	975	24

Municipio	Nivel Jerárquico	Población	Extensión (km ²)	Altura (mts)	Temp. media (°C)
Dagua	4	31.466	235	1.591	18
La Cumbre	4	11.233	866	1.390	19
Vijes	4	8.876	214	987	23

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989
CODE. DAPV.

La población total de la subregión es de 1.580.078 habitantes, es decir, 52% de la población del departamento, donde el 49% son habitantes urbanos y el 3% rurales, concentrándose una alta proporción de la población en el municipio de Cali que se convierte en el centro receptor de poblaciones inmigrantes de la región y del departamento.

Mientras que el conjunto de los demás municipios que integran la región son expulsores de su población tanto urbana como rural (Ver tabla 3).

Dentro de los centros más poblados además de los centros cabecera se puede mencionar a Montebello, Robles, La Buitrera, Borrero Ayerbe, Queremal, El Hormiguero y Villa Paz entre otros. En total la región cuenta con 82 veredas y 358 Corregimientos.

Cali, Yumbo y Jamundí presentan una gran dinámica urbana y conforman una red metropolitana, ventaja que le facilita un efecto de influencia sobre zonas menos desarrolladas, sin embargo no ha sido aprovechada.

2.2.2 Tendencia Demográfica

Es una subregión que presenta cierta heterogeneidad en su dimensión demográfica; presenta municipios con menos de 20.000 habitantes como es el caso de La Cumbre y Vijes mientras que su centro polo supera el millón de habitantes. Aunque Vijes advierte una cierta tendencia al crecimiento de su población urbana; algo similar ocurre con el municipio de Dagua, expansión que refleja un proceso interno de migración campo-ciudad.

2.2.3 Aspectos Económicos

La economía de los municipios de esta subregión se basa en el desarrollo de sus sectores industrial, y de servicios, teniendo en su conformación el municipio que posee los servicios más especializados del Departamento, Cali y a los municipios de Vijes y Dagua que han alcanzado cierta importancia en la actividad industrial gracias a la existencia de empresas orientadas a la producción de cal y chocolate, sin dejar de ser los

municipios de la zona cuya actividad agrícola genera una apreciable participación en el valor agregado municipal junto con el municipio de La Cumbre (Ver Tabla 4).

La mayor participación de la industria al valor agregado municipal entre el conjunto de los municipios que conforman la subregión, la presentan Cali y Yumbo. (4) Un 54.36% del valor agregado industrial del municipio de Yumbo proviene fundamentalmente de la fabricación de pulpa de madera, papel, carbón, equipo científico, imprentas y editoriales, fabricación de cemento, cal y yeso; fabricación de grasas, aceites vegetales y animales.

Por su parte y como se dijo anteriormente, en los municipios de La Cumbre y Vijes predomina la actividad agrícola y son éstos los que generan mayor participación porcentual de la agricultura en el valor agregado municipal.

El sector servicios se hace dinámico en los municipios de Cali, Yumbo, Jamundi y Dagua. La participación del sector en el valor agregado municipal de estos municipios supera el 40%, excediendo Cali la participación de la industria el conjunto del valor total agregado del

(4) op.cit., DAPV y U.V

departamento y seguramente la cercanía a este centro polarizante ha mermado la capacidad de desarrollar un sector terciario más dinámico y diversificado a los otros municipios de la subregión.

Observando las cifras del valor agregado per-cápita que aparecen en la Tabla 6, cali es el municipio de mayor valor agregado per-cápita del departamentos \$325.7 millones de pesos hasta 1987 ⁽⁵⁾. Pueden apreciarse además que Jamundí, La Cumbre y Dagua son los de menor valor agregado per-cápita justificado ésto en la ausencia de actividades económicas de alto dinamismo y en la tendencia a convertirse en centros de recreación.

Dado que existe una relación entre el valor agregado per-cápita y la variable posición ocupacional (número de empleados), el empleo en Cali y Yumbo se encuentra concentrado en las actividades terciarias: servicio, comercio, transporte, etc.; actividades que generan el mayor valor agregado per-cápita. Por el contrario los municipios de La Cumbre y Viñes generan mayor nivel de empleo en las actividades agrícolas, convirtiéndose ésto en una limitante para alcanzar mayores ingresos per-cápita; por lo demás estos municipios presentan tasas

(5) op.cit., DAFV y U.V

de urbanización bajas.

2.2.4 Condiciones Sociales

Dagua, Vijes y La Cumbre, son municipios que tienen gran deficiencia de servicios básicos (energía, acueducto, alcantarillado), precarias condiciones de vivienda y deficiencia en el equipo sanitario y educativo, lo que origina altas tasas de deserción escolar y marca la dependencia al centro polarizante. La Cumbre a pesar de mostrar coeficiente de escolarización más alto del departamento su equipo está subutilizado.

En estas condiciones los indicadores sociales de estos municipios muestran el alto porcentaje de la población con necesidades básicas insatisfechas y por consiguiente índices de calidad de vida relativamente bajos; es así como Vijes presenta el porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas más alto del departamento, 51.3% (Ver Tabla 7) y junto con Jamundí presentan altas tasas de desempleo, producto del estancamiento de su actividad productora.

2.2.5 Infraestructura Vial

Respecto a la Infraestructura Vial de los municipios de

la subregión, éstos presentan un sistema de intercomunicación pavimentado que les permite un fácil acceso por carretera entre ellos, con excepción del tramo Yumbo-La Cumbre; La Cumbre depende de Yumbo para integrarse al sistema vial principal en un tramo de 14 kms.

Dagua por estar localizada en la vertiente del Pacífico, presenta ciertos problemas de accesibilidad, desarticulando la producción de los centros de acopio de la zona; sin embargo su actividad económica está relacionada al consumo de Cali.

Tabla 9. Distancia por carretera entre los centros urbanos de la subregión 2.

MUNICIPIOS	Cali	Yumbo	Jamundí	Dagua	La Cumbre
Cali	---	15.4	24.0	47.7	29.4
Yumbo		---	39.4	71.0	14.0
Jamundí			---	71.7	53.4
Dagua				---	37.2
La Cumbre					---

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989.
CODE. DAFV.

2.3 SUBREGION 3

Una subregión muy particular es la polarizada por el municipio de Buenaventura y comprende el territorio del municipio de Buenaventura. Tiene una extensión de 6.708 kms², su altura sobre el nivel del mar es de 7 mts y una temperatura media de 27°C.

La población total de la región es de 212.771 habitantes, cifra que representa el 7% de la población del departamento. Cuenta con 147 veredas y 38 Corregimientos, distinguiéndose como los núcleos más poblados Puerto Merizalde, Cisneros y Buenaventura que está asentado en la bahía de Buenaventura, albergando una población urbana de 174.397 habitantes.

2.3.1 Tendencia Demográfica

Buenaventura sirve de polo a los procesos de migración y urbanización para gran parte de la población del área del pacífico. Es un polo de desarrollo subregional que tiene un área de influencia bastante amplia y no tiene una red urbana complementaria significativa. Exceptuando Buenaventura y Puerto Merizalde, los restantes municipio encuentran su población principalmente en las márgenes de los rios.

En general Buenaventura presenta una alta tasa de urbanización 83% y baja densidad rural.

2.3.2 Aspectos Económicos

Buenaventura en su ubicación geográfica presenta su mayor ventaja comparativa, que acentuada por su condición de puerto, le ha conferido una posición de liderazgo dentro de la actividad portuaria del país.

También se destaca como centro empresarial de dos actividades económicas, la pesca y la madera; aunque el turismo se encuentra entre sus fortalezas factibles de aprovechamiento.

La información disponible referida principalmente a las exportaciones, indica que este municipio maneja un alto porcentaje de la producción forestal del Pacífico. La actividad industrial maderera de la zona de Buenaventura se orienta principalmente a maderas aserradas, desaprovechando y estancando otro tipo de producción de madera como la enchapada, molduras y subproductos aserrados. Dentro de esta actividad la función que presta el municipio se limita a la de acopio y comercialización.

Buenaventura como centro polarizante presta servicio de abastecimiento y distribución comercial, sobre todo en lo que se refiere a alimentos para su área de influencia.

El intercambio de productos agropecuarios no tiene ese doble flujo, debido a la poca vocación agrícola del área y a los problemas de transporte causados por las características topográficas.

La economía de la región depende en gran medida de la venta de servicios portuarios y complementarios, pues la participación del sector agrícola es casi nula; las actividades de pesca y la madera presentan una participación baja y el desarrollo manufacturero es despreciable. Lo anterior tiende a demostrar que el municipio no presenta una autonomía económica, siendo ésta una debilidad a contrarrestar.

Los efectos multiplicadores de la demanda y el empleo son bajos, ésto como consecuencia del mínimo grado de integración entre los sectores que componen la economía local y por consiguiente la fracción del producto bruto que va a los hogares es relativamente bajo; es así como se deben aunar esfuerzos, con miras al desarrollo de la región.

Tal como lo muestra la Tabla 4, el valor agregado del municipio presenta una alta dependencia del servicio de transporte, en tanto que la participación del sector industrial es reducida.

Las posibilidades de crecimiento de la industria local están determinadas por la misma economía local. Tan solo la industria de astilleros y taninos pueden tener un mercado potencial en el exterior; las demás han venido desarrollando su actividad limitada a mercados próximos, cuya estrechez es evidente, así, el crecimiento de la industria dependerá de actividades que sean inducidas por otras más dinámicas.

La actividad pesquera tiene su recurso natural más valioso representado en el camarón blanco o langostino, el cual se captura conjuntamente a otros como el camarón rojo, tigre-titi, que aunque son menos costosos son más abundantes. Casi la totalidad de la flota se dedica a la explotación del camarón blanco, olvidándose de otros recursos marinos aprovechables como el atún, jaibas, sierra y algunos peces de valor comercial que podrían utilizarse en la fabricación de harina de pescado.

Sin lugar a dudas, si no se diversifica, la industria de la pesca no logrará superar el ritmo de crecimiento

actual determinado por el recurso limitante del camarón langostino.

El sector agropecuario poco se ha desarrollado, pues los suelos de la región no son muy aptos para la agricultura, ya que presentan toxicidad, acidez y escasa luminosidad, que los hace de poca fertilidad. Sin embargo hay cultivos con grandes perspectivas de explotación comercial adecuando su suelo, como el plátano, chontaduro, coco, borrojó y yuca, cultivo cuya producción actualmente es para el autoconsumo.

Por último haciendo referencia al sector turístico, esta zona tiene gran variedad de recursos y atractivos naturales aprovechables y aptos para el turismo; sin embargo esta acción se encuentra limitada por la carencia de infraestructura adecuada, que permita un notorio desarrollo. La infraestructura hotelera es deficiente, no existen condiciones de saneamiento ambiental óptimo y se presenta insuficiencia en los servicios básicos.

2.3.3 Condiciones Sociales

Buenaventura a pesar de su riqueza natural, es un área deprimida. La población presenta un índice de calidad de vida de 40,00 y un índice de necesidades

básicas de la vivienda del 40%, que reflejan claramente las necesidades que viven los habitantes de la región.

La vivienda presenta características de insalubridad en algunas zonas; además hay una relación poco funcional entre vivienda y fuentes de trabajo y vivienda y servicios públicos, derivándose la marginalidad socio-económica que se vive.

La situación de desempleo es inquietante, afectando en mayor proporción a la población de color que al grupo blanco.

Las posiciones ocupacionales que requieren mayor iniciativa y capacidad empresarial, en su mayoría son ocupadas por la población blanca a pesar de representar un porcentaje mínimo de la población total.

La estructura ocupacional está agudamente desequilibrada hacia el sector terciario o de servicio en su mayoría los empleos son creados por entidades con centros de decisión fuera de la ciudad, o están caracterizados por trabajadores independientes y ayudantes familiares sin remuneración.

En cuanto al equipamiento sanitario, educativo y de

telecomunicaciones, existen grandes déficits, así como la prestación de los servicios básicos de acueduto y alcantarillado, lo que hace que Buenaventura como centro polarizante no cumpla a cabalidad y muestre debilidad en su función con el área de influencia; requiriéndose el fortalecimiento de programas de salud y educación.

2.3.4 Infraestructura Vial

Uno de los factores limitantes fundamentales de la región es la infraestructura vial básica. Existe una única vía de penetración a la ciudad desde el interior del país, es la llamada Simón Bolívar que dentro de la ciudad es la vía principal para el tráfico urbano e interurbano, pese a esto la vía se encuentra en muy mal estado. Esta es una debilidad estructural que requiere atención prioritaria y participación pública y privada.

Buenaventura presenta una distancia por carretera a la capital del departamento de 128 km y con Buga de 121.4 kms.

Buga polariza la región comprendida por los municipios de Guacarí, Calima-Darién, Restrepo, Yotoco. como centro polarizante Buga es el de menor dinamismo del departamento.

2.4 SUBREGION 4

2.4.1 Aspectos Geográficos

Municipio	Nivel Jerárquico	Población	Extensión (km ²)	Altura s.nivel mar (mt)	Temp. media (°C)
Buga	2	99.563	836	969	24
Guacarí	4	26.712	159	966	24
Calima-Darién	4	10.166	890	1.485	18
Restrepo	4	12.769	237	1.400	19
Yotoco	4	13.456	373	972	24

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989
CODE. DAPV.

En total la subregión posee una población de 163.166 habitantes, que representan el 5.39% de la población departamental, el 3.8% son habitantes urbanos y 1.56% son rurales. Es la zona menos poblada del departamento, concentrándose su población casi en su totalidad en Buga. Aunque Vijes presenta cierto vigor en el crecimiento de su población urbana.

La región cuenta con 104 veredas y 60 Corregimientos. Los centros más poblados, de más de 1.000 habitantes son

entre otros, Sonsón, Guabas, Guavitas, Chambimbal, El Vínculo, Mediacanoa y Zahaletas.

2.4.2 Aspectos Económicos

La citada subregión tiene en Buga un polo industrial diversificado con alguna concentración en la actividad agroindustrial, convirtiéndose en centro de acopio de la materia prima de origen agrícola producida en la región, lo que se considera una de sus oportunidades o ventajas. Hacia él confluye mucha de la producción de soya, sorgo y algodón, principalmente las dos primeras por ser productor de aceites y alimentos concentrados para animales; a la vez que establece relaciones de intercambio con otros municipios que se especializan en este tipo de producción como Obando, Yotoco y Vijes. Además de Buga y Guacarí, solo Yotoco ha logrado recientemente alguna importancia en la actividad industrial.

Guacarí genera el 79.6% de su valor agregado industrial en la agrupación de ingenios y refinerías de azúcar y el 30.78% en aserraderos y talleres donde se trabaja la madera.

Aún cuando el sector secundario conserva su actividad,

hay municipios de la subregión que logran resaltar su actividad agrícola como sucede en Restrepo, Yotoco y Guacarí. Ellos logran una importante participación de su actividad agrícola en el valor agregado municipal. Entre los principales renglones de la actividad agrícola están café, plátano, yuca, frutas varias, soya, sorgo, caña de azúcar (Ver Tabla 5).

El valor agregado per-cápita de estos municipios y que aparece en la Tabla 6, muestra que después de Buga, Guacarí es el municipio de la subregión con mayor valor agregado per-cápita (182.4 miles de pesos) pues ha logrado desarrollar una actividad industrial de alta productividad.

2.4.3 Condiciones Sociales

Los municipios de esta subregión pertenecen al grupo de los que presentan indicadores sociales más críticos, particularmente en sus zonas rurales, que es donde concentran la mayor parte de su población; lo que indica el poco beneficio obtenido de las fortalezas internas.

La prestación de los servicios básicos se hace muy costosa por la dispersión de su población y por el

difícil acceso de su zona rural a aquellos centros dotados de una buena infraestructura de servicios (cabeceras), debilidad interna que requiere atención.

Los municipios pequeños, presentan accesibilidad a su centro polarizante en aquellos localizados en la zona plana.

Tabla 10. Distancia por carretera entre los centros urbanos de la subregión 4.

MUNICIPIOS	Buga	Guacarí	Calima	Restrepo	Yotoco
Buga	---	16.5	35.0	37.0	15.0
Guacarí		---	51.5	53.5	31.5
Calima-Darién			---	34.0	30.0
Restrepo				---	32.0
Yotoco					---

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989.
CODE. DAPV.

La subregión más heterogénea es la polarizada por el municipio de Tuluá, sus municipios se encuentran clasificados en diferentes niveles jerárquicos (Ver Tabla 2). La conforman los municipios de Tuluá,

Sevilla, Caicedonia, Zarzal, Andalucía, Bugalagrande, Trujillo, San Pedro y Riofrio; la mayor parte de éstos pertenecen al área plana del departamento, mostrando suelos fértiles para la actividad agrícola, fortaleza interna y oportunidad que le permitirá enfrentar el futuro.

2.5 SUBREGION 5

2.5.1 Aspectos Geográficos

Municipio	Nivel Jerárquico	Población	Extensión (km ²)	Altura s.nivel mar (mt)	Temp. media (°C)
Tuluá	2	123.276	783	973	24
Sevilla	3	53.461	612	1.538	20
Caicedonia	3	32.618	158	1.167	23
Zarzal	3	34.161	355	916	24
Andalucía	4	17.138	155	955	24
Bugalagrande	4	23.497	411	950	24
Trujillo	4	21.378	222	1.260	22
San Pedro	4	13.036	189	980	24
Riofrio	4	15.574	303	969	24

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989
CODE. DAPV.

Los centros más poblados de la subregión después de su centro polo y sus cabeceras son Aguaclara, Salónica, La Marina, Nariño, Campoalegre, Presidente, San José, San Antonio y Fenicia.

2.5.2 Tendencia Demográfica

Cuenta la subregión con 334.139 habitantes, que representan el 11% de la población vallecaucana. Un alto porcentaje de esta población se encuentra en el área rural, sin embargo la tendencia de su condición demográfica es de municipios expulsores de su población, pues no hay políticas que incentiven esa población a quedarse en su región.

Zarzal y Bugalagrande a pesar de ser clasificadas en el nivel 2, presentan baja concentración de la población y niveles de urbanización deficientes en relación a los demás municipios de este nivel.

2.5.3 Aspectos Económicos

La actividad económica es diversificada, es una región agrícola, industrial, pecuaria y de servicios.

Podemos hablar en esta zona de una micro-región integrada

por los municipios de Sevilla y Caicedonia, que por su localización, especialización y densidad demográfica, se constituyen en zonas que merecen especial atención.

Sevilla y Caicedonia han logrado desarrollar un importante sector servicios, gracias a su actividad cafetera, fortaleza interna que les permite cierta autosuficiencia. Sevilla es el municipio de la nación más densamente sembrado con café y es allí donde llega el grano de toda la comarca.

Riofrío, Zarzal, Bugalagrande y Tuluá son los centros industriales de la región, en ellos se hallan grandes ingenios como el Ingenio azucarero de San Carlos en Tuluá, La Carmelita en Riofrío; también se encuentra en Bugalagrande la fábrica de productos lácteos Nestlé y la fábrica de levaduras Levapán en Tuluá.

La fertilidad de los suelos permite la producción agrícola de los cultivos de café, caña de azúcar, soya, sorgo, frutas y algodón entre otros (Ver Tabla 5).

Tuluá y Zarzal se han convertido en verdaderos epicentros de servicios para un gran número de municipios cercanos esencialmente en las actividades de servicios y comercio más especializadas.

Como se dijo Bugalagrande tiene una notoria actividad industrial, de allí el alto porcentaje de esta actividad en el valor agregado municipal, el 99.5% del valor agregado industrial del municipio se deriva de la elaboración de compuestos dietéticos. Por su parte Zarzal otro centro industrial de la región deriva el 79% de su valor agregado industrial de las actividades relacionadas con ingenios, refinería de azúcar, y la producción de cacao.

En cuanto al valor agregado agrícola los municipios que muestran mayor participación son Trujillo 74.4%, San Pedro 64%, Riofrío 62.97% y Yotoco con 55.68%, en ellos la actividad agrícola es predominante.

La actividad económica diversificada que presenta la región se convierte en una de sus más significantes fortalezas, ya que le facilita el diseño de políticas que fortalezcan el ingreso per-cápita, lo que se traduce en estímulo al valor agregado per-cápita municipal.

2.5.4 Condición Social

Tuluá como centro polarizante goza de un índice de calidad de vida relativamente alto, por lo tanto la proporción de población con necesidades básicas

insatisfechas es mínima. Situación que difiere para los municipios de Trujillo y Riofrío donde el primer indicador es muy bajo, presentando su población un alto índice de necesidades insatisfechas.

La disponibilidad de equipo social e infraestructura, son características que influyen en los indicadores sociales que presentan estos municipios, pues algunos apenas alcanzan a cubrir los niveles de servicio o equipo requeridos para el consumo local; es el caso de Riofrío y San Pedro que presentan deficiencia en su equipo educativo y bancario respectivamente.

2.5.5 Infraestructura Vial

En general la región presenta un sistema vial funcional si tenemos en cuenta la accesibilidad de los centros dependientes al centro polo Tuluá.

Caicedonia depende de Sevilla desde el punto de vista vial, para comunicarse con la carretera troncal y acceder a cualquier municipio perteneciente al nivel jerárquico superior (Cali, Buga, Palmira, etc). Igualmente Trujillo depende de Riofrío y de Tuluá para intercomunicarse con el sistema vial principal en 27 kms². Sevilla goza de las oportunidades que le brinda disponer de una buena

carretera que lo pone en comunicación con toda la parte plana del Valle y con los centros comerciales de Caldas que ejercen gran influencia en esta región.

Tabla 11. Distancia por carretera entre los centros municipios de la subregión 5.

MUNICIPIOS	Sevilla	Caiced.	Zarzal	Andal.	B/grande	Trujillo	S.Pedro
Tuluá	55.2	75.2	42.3	12.9	17.9	27.0	8.5
Sevilla	--	20.0	35.1	42.3	37.3	82.2	63.7
Caicedonia		--	24.4	62.3	57.3	102.2	83.7
Zarzal			--	29.4	24.4	69.3	50.8
Andalucía				--	5.0	39.9	21.9
B/grande					--	44.9	26.4
Trujillo						--	35.5
Riofrío	23.5	92.2	57.3	27.8	32.9	12.0	23.5

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989.
CODE. DAPV.

La última subregión tratada es la localizada al norte del departamento, polarizada por el municipio de Cartago, la cual presenta áreas de excelentes condiciones climatológicas para la producción de gran variedad de frutas y hortalizas.

2.6 SUBREGION 6

2.6.1 Aspectos Geográficos

Municipio	Nivel Jerárquico	Población	Extensión (km ²)	Altura s.nivel mar (mt)	Temp. media (°C)
Cartago	2	106.345	249	920	24
Roldanillo	3	30.803	457	966	24
La Unión	4	21.709	178	956	24
Obando	4	15.438	298	938	24
Toro	4	15.770	226	960	24
Ansermanuevo	4	18.351	343	967	24
Alcalá	4	13.532	30	1.290	22
El Dovio	4	13.693	228	1.433	20
Verzalles	4	11.796	419	1.860	18
El Cairo	4	12.320	196	1.850	17
Bolívar	4	18.848	780	978	23
Argelia	4	9.020	75	1.560	18
El Aguila	4	13.012	175	1.790	17
Ulloa	4	6.050	41	1.395	20
La Victoria	4	15.598	266	915	24

FUENTE: Anuario Estadístico del Valle del Cauca. 1989
CODE. DAPV.

Aparte de los municipios cabecera que constituyen esta subregión se distinguen como los núcleos más poblados Santa Rita, San Francisco, Holguín, Primavera, Naranjal, El Billar, Tierrablanca, El Rey, Albán y Morelia entre otros, con más de 1.000 habitantes.

En total la zona muestra una población de 306.687 habitantes tanto rurales como urbanos, dispersos en toda ella y representan el 10.13% de la población departamental.

2.6.2 Tendencia Demográfica

La densidad demográfica en términos generales es baja, la casi totalidad de los municipios de esta región norte no superan los 25.000 habitantes, solo lo logran Roldanillo, La Unión y Cartago.

La tendencia que muestran estos municipios es de convertirse en expulsores netos de la población, particularmente la rural. Cartago como centro polo es municipio receptor de esta población rural inmigrante.

2.6.3 Aspectos Económicos

La región basa su economía en la actividad agrícola.

Elaborado por el autor
1980

Dentro del contexto del Valle, el norte se presenta como una región esencialmente cafetera, aunque muestra un índice de producción ganadera aceptable.

La región tiene entre sus ventajas el contar con Koldanillo, Toro, La Unión y en menor grado La Victoria, municipios que conforman áreas económicas de un alto grado de homogeneidad, en donde la producción frutícola alcanza gran importancia. En La Unión llamada "la capital vinícola de Colombia", sobresale el emporio de Grajales Hermanos, quienes han desarrollado técnicas especiales para el cultivo de maracuyá, uva y guayaba coronilla y así incrementar el área sembrada.

Es notable en la región el potencial incremento de algunos cultivos como el maracuyá, que se ha convertido en una excelente fuente de ingresos familiares. Otra potencialidad se ve en Verealles que por la calidad de su suelo, muestra un saludable porvenir para el cultivo del lulo, granadilla, mora y fresas. Por su parte en Alcalá es notable incremento de cítricos con todas las variedades de naranja y limón.

El Dovia se distingue por su excelente tabaco y por el cacao que se encuentra casi silvestre en las vegas del río Garrapatas.

En general, en la zona se destacan los cultivos permanentes de café y plátano, caña de azúcar, uva, cítricos, banano y el maracuyá el cual presenta características muy propicias para la industrialización en forma de jugos concentrados y cocteles, además se puede exportar sin someterlo a un proceso de concentración largo y oneroso.

Entre los cultivos temporales de mayor importancia se citan la soya, sorgo, algodón, frijol y hortalizas, cultivo que se está convirtiendo en eje de pujanza para la región.

En cuanto al sector industrial, esta es una actividad cuyos principales renglones son la metalmecánica, elaboración de concentrados para animales, baterías para automotores, elaboración de elementos para consumo humano, producción de muebles y plásticos actividad que se encuentra concentrada en Cartago; los demás municipios desconociendo sus potencialidades asumen el papel de proveedores de materia prima agrícola. Únicamente La Unión que se ha convertido en un centro pujante de esta microregión y Roldanillo que es un centro de servicios y el único municipio del conjunto perteneciente al nivel jerárquico 3, presentan un relativo grado de independencia y dinamismo.

No obstante las labores artesanales de herrería, cerrajería y similares son de mucha relevancia en la región, particularmente en Cartago, recomendada por la calidad de su mano de obra.

2.6.4 Condición Social

En este aspecto se encuentran las más significantes desventajas y debilidades de la región. No existe en la zona una dinámica urbana. El porcentaje de población con necesidades básicas insatisfechas más alto del departamento lo presenta esta subregión, es así como Bolívar muestra un índice de necesidades básicas insatisfechas del orden del 50%; de igual forma, el índice de calidad de vida de estos municipios es de los más bajos del departamento, presentando el nivel mínimo de servicios básicos.

Por lo tanto, pese a las ventajas y potencialidades naturales de la región es una zona deprimida, con desesperanzas, producto de la falta de imaginación creadora y de liderazgo, características que debe tener toda dirigencia, empresario e inversionista.

El servicio de acueducto tiene su fuente de abastecimiento en el río La Vieja y el río Consota y

posee una gran cobertura.

3.5.6 Infraestructura Vial

La malla urbana de la zona no es muy funcional, los municipios que la conforman presentan problemas de accesibilidad. A pesar de tener vías carreteables y caminos de penetración, a la mayoría de estas cabeceras se llega por vías no pavimentadas; razón que ha permitido su lento desarrollo, a la vez que entran en el marco de referencia de zonas que requieren grandes proyectos regionales de su infraestructura vial.

Como resultado de las características anteriormente descritas de cada una de las subregiones vallecaucanas, se puede concluir que el departamento presenta un marcado desequilibrio regional. Muchos municipios integrados en su subregión describen un cuadro de desarrollo económico y social que muestra el desaprovechamiento de las potencialidades que poseen en sus recursos naturales. Otros, los más fuertes, aprovechando unilateralmente sus ventajas comparativas, su condición de liderazgo y en algunos casos su localización dejan a los llamados pequeños la responsabilidad limitada de provisionamiento de materias primas.

Todo esto permite deducir que aspectos como el crecimiento demográfico del municipio, estructura poblacional, la especialización económica y de su fuerza de trabajo están condicionadas por la localización, características geográficas, los recursos naturales y funciones del municipio dentro de la red urbana.

Es así como las actividades económicas de mayor dinamismo y la concentración de las mismas se da en zonas cuyas bondades geográficas y tendencia histórica le han permitido alcanzar un liderazgo en el contexto del departamento.

Sin embargo, no se puede desconocer la existencia de municipios vallecaucanos que aun disfrutando de condiciones muy favorables, no han logrado participar de un desarrollo más equilibrado y menos concentrador. Es el caso de la región polarizada por Cartago y el caso muy singular de Buenaventura. Este último en su localización tiene una gran ventaja comparativa, además de tener a su haber un potencial de recursos naturales con un mercado amplio; sin embargo, es una de las regiones del departamento más deprimida y de mayor atraso. Solo en los últimos años se mira a Buenaventura y al Pacífico en general como una perspectiva real.

Con información dispersa y secundaria se ha querido establecer una base orientadora hacia la situación actual de las subregiones aquí tratadas y de los municipios que las conforman con el anhelo de motivar imaginación creadora y reflexiva a desarrollar proyectos de inversión tendientes a generar empleo productivo, lograr mayor grado de eficiencia económica en el proceso de asignación de recursos y buscar superar los factores que acentúan los desequilibrios regionales, aprovechando las ventajas comparativas y fortalezas de cada una de ellas.

En adelante, se hará una propuesta metodológica para identificar, formular y evaluar medianos y pequeños proyectos productivos privados respondiendo a criterios preestablecidos en el proceso de concertación y a esfuerzos constantes para orientar la inversión privada hacia esos proyectos, donde la base para desarrollarlos sea su viabilidad social, política, económica y ambiental.

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 CICLO DEL PROYECTO

El proyecto se define como un conjunto de actividades interrelacionadas a llevarse a cabo bajo una unidad de dirección y mando, para alcanzar un objetivo específico en una fecha determinada, mediante la movilización de determinados recursos.

La decisión de invertir recursos en un proyecto, se toman con la expectativa de que el proyecto pueda solucionar o contribuir a solucionar un problema. Por lo cual, la identificación, formulación y evaluación de proyectos es un proceso básico para la toma de decisiones que se puede sintetizar así: (Ver Figura 6).

En el proceso de concertación entre el sector público y privado, el municipio debe planificar su acción en el área productiva a través de la identificación, selección y evaluación de medianos y pequeños proyectos que respondan a las necesidades identificadas o sentidas y

que tenga apoyo político municipal para poder ser implementado.

La etapa de identificación corresponde al análisis de la situación-problema y equivale a los estudios de diagnóstico y prescripción de soluciones en términos de ideas. Es decir, identificada una necesidad, como respuesta o solución surgen ideas o proyectos.

La identificación de criterios para priorizar posibles proyectos debe ser un proceso de concertación entre el sector público y privado, pues se trata de impulsar proyectos productivos privados para efectos de desarrollo municipal. A continuación se plantean algunos criterios:

- Utilización de la mano de obra local y regional
- Generación de ingresos
- Satisfacción de necesidades básicas
- Utilización e intensidad de recursos locales y regionales.
- Capacidad financiera
- Participación comunitaria

Dependiendo del tamaño del proyecto, de su complejidad tecnológica o del volumen de recursos comprometidos, la

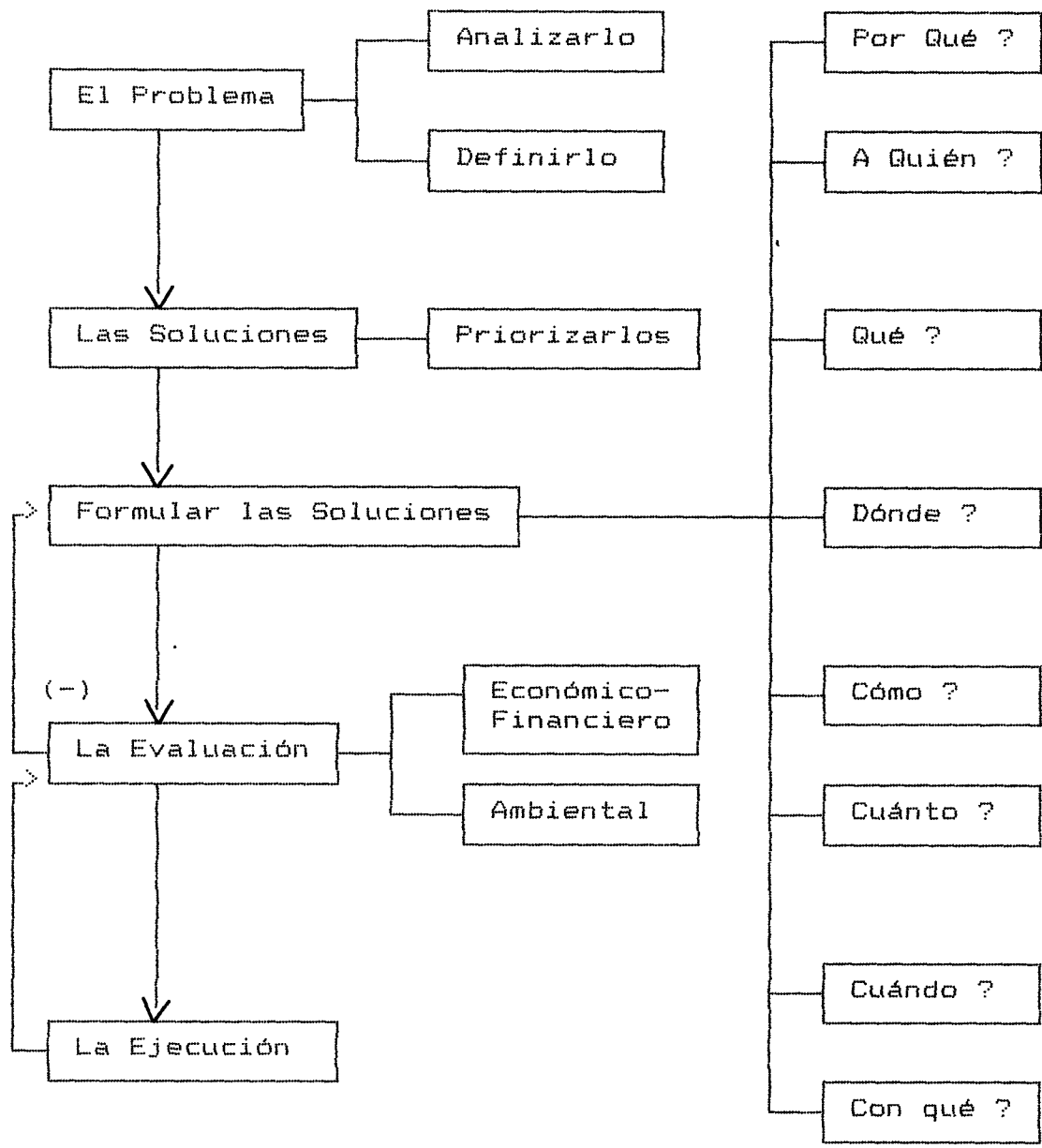


Figura 6. Etapas del Proyecto

etapa de formulación se puede descomponer en sub-etapas que van desde el estudio de carácter general (perfil y/o prefactibilidad) hasta estudios más detallados y específicos (factibilidad).

El proceso de formulación implica costos y tiempo, según el grado de complejidad del proyecto, en este proceso deben participar especialistas en los diferentes temas de que trate el proyecto. Por lo cual, es necesaria la asesoría de instituciones especializadas para preparar y formular perfiles o estudios de factibilidad dependiendo de la cuantía de la inversión o magnitud del proyecto.

Para verificar los beneficios que el proyecto generará durante su vida útil, son superiores a los costos en que deberá incurrirse para la obtención de tales beneficios, se debe evaluar y analizar el proyecto con el fin de verificar la disponibilidad de recursos, los beneficios financieros, sociales, el cumplimiento de objetivos institucionales de los diversos protagonistas y su compatibilidad con el medio ambiente.

Evaluated the project, modifications can be made to the project elaborated, decide its postponement, deny its authorization by considering it inconvenient or unjustifiable or approve it. That is, after the project has been evaluated and the results of its evaluation analyzed, it will be decided whether it is justified to continue with the process or invest in the process of formulation with greater specification and detail.

The execution stage of the project consists in its materialization, that is, it is installed physically, the project (implementation) is carried out and the production of goods or services (operation and functioning) is carried out for the fulfillment of the specific objective oriented to solving a problem or to the satisfaction of a need that constitutes the origin of the project.

The implementation stage must be carried out in a rigorous system of programming and control, and with a dynamic capacity for management, which allows taking corrective measures as they arise, since the failures and difficulties that arise in this stage, generally speaking, are due to the precariousness of the administrative systems, including the lack of training of the human resource.

La etapa de operación requiere un sistema gerencial diferente a la etapa de implementación. No es la relación de actividades no repetitivas en carrera contra el tiempo (tiempo-costo-desempeño), sino, el establecimiento de un sistema operativo y administrativo que procure la entrega de un producto o la prestación de un servicios en buenas condiciones, cada vez mejor preocupándose por generar las condiciones (especialmente financieras) que posibiliten las futuras expansiones y reposiciones.

Ya que el producto debe contribuir al cumplimiento del objetivo con el cual el proyecto pretende satisfacer la necesidad que originó, el ciclo del proyecto debe continuar.

Durante las etapas anteriores los proyectos sufren modificaciones, readecuaciones, etc., por causas internas y externas. Como el proyecto productivo para efectos de desarrollo municipal debe ser un medio y no un fin, éste debe generar impacto en el medio.

Por lo anterior, lo ideal es que el proyecto sea simultáneamente eficiente (racionalidad y rendimiento en el uso de los recursos para generar productos) y eficaz (grado de impacto social, a través del cumplimiento del

objetivo social y de generación de resultados deseados en el medio ambiente).

La eficiencia y la eficacia deben ser las preocupaciones de la administración de los proyectos productivos y la eficacia un elemento determinante en la evaluación de resultados.

Pero no basta con seleccionar proyectos productivos viables financiera, económica, social y ambientalmente, es necesario promover las ideas entre diferentes estamentos y a diferentes niveles; lo que hace indispensable diseñar un plan de promoción.

3.1.1 Promoción

La descentralización administrativa implica, que tanto el sector privado como el sector público asuman la responsabilidad de propiciar el desarrollo de su respectivo municipio, lo cual debe partir del diseño de un plan de promoción de las fortalezas del municipio y de aquellos proyectos productivos cuyos resultados han sido positivos desde el punto de vista de su viabilidad socio-política, técnica, económica-financiera y ambiental.

El objetivo debe ser el desarrollo del municipio, mejorar y/o crear una imagen de oportunidad, atraer la atención

de los diferentes sectores tanto nacionales como extranjeros y poder lograr una transferencia de activos o factores de producción complementarios a los que dispone el municipio; por lo cual, es necesario propiciar un clima general favorable: creación de estímulos que generen ventajas comparativas y competitivas para el municipio e incentivos específicos para el inversionista, lo que implica un plan (de estímulos e incentivos) que hace necesario desarrollar instrumentos jurídicos y políticos adecuados y contar con una organización conformada por los diferentes estamentos para la supervisión y control de la promoción municipal.

La estrategia general debe definir las acciones que se tomen con respecto al alcance mensaje-medio-inversionista, de acuerdo al tipo de "producto" que se va a promover entre los diferentes estamentos y a través de diferentes métodos:

- Promoción personal: realizada por el analista y promotores de proyectos.
- Promoción publicitaria: realizada a través de los diferentes medios de comunicación con el objetivo de divulgar la posibilidad y conveniencia de la inversión en el municipio.
- Promoción selectiva: Con el fin de informar, motivar y

negociar la participación en el desarrollo municipal. A continuación se sugieren algunos medios y mecanismos que se pueden utilizar:

- Foros, simposios, conferencias, debate abierto con grupos seleccionados, dirigidos y con la colaboración de expertos.

- Encuentros empresariales

- Exposiciones

- Utilización de ayudas visuales como películas y catálogos.

- Otros.

4. METODOLOGIA PARA IDENTIFICACION DE PROYECTOS

Con la nueva reforma municipal, se hace necesaria la estructuración, organización y fortalecimiento de las oficinas de planeación a nivel municipal para la identificación de necesidades prioritarias y de recursos municipales.

Para efecto de la elaboración de los planes de desarrollo municipal (o en su ausencia ésto lo asumiría el Departamento Administrativo de Planeación del Valle); y la identificación de "buenos" proyectos se hace más evidente y al mismo tiempo más exigente en la medida que los municipios cuenten con un sistema de planeación definido e implementado claramente, con mecanismos e instrumentos eficaces que permitan en forma adecuada y consistente alcanzar los deseos y aspiraciones de la población y satisfacer sus necesidades.

Para satisfacer estas necesidades (o problemas) es necesario identificarlas. Este proceso, constituye un aspecto fundamental para lograr una adecuada evaluación

de los proyectos y es un elemento de vital importancia en el éxito de los proyectos y éstos en el desarrollo municipal.

4.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Todo el problema se origina a partir de una necesidad en la cual aparecen dificultades sin resolver. Dicha necesidad se presenta cuando se tiene conciencia de poder alcanzar una situación más favorable, y se dice que hay algo que mejorar y se logra identificar claramente, por lo cual es necesario definir el problema.

Los problemas hacen parte de un conjunto de situaciones y la identificación de dicha situación-problema corresponde a la fase de diagnóstico de la situación que desea solucionar. Dicho diagnóstico es elaborado por técnicos y permite visualizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del municipio (área, sector, grupo o comunidad) de acción.

Para identificar los problemas generalmente se recurre a dos tipos de fuentes:

-Una es la información elaborada directamente, producto de la observación de los hechos y de entrevistas.

-Otra, es la información secundaria, representada por registros cronológicos, publicaciones periódicas, libros, informaciones, etc.

(6)

El Método Estructural , que se expone posteriormente, es un método cualitativo que se realiza con el objeto de lograr un consenso entre grupos de personas, mediante el cual se puede identificar y priorizar los problemas. Puede ser adaptado según los requerimientos de los diferentes estamentos (político, técnico, privado y comunitario) que intervienen en el proceso.

Los proyectos productivos para efectos de desarrollo municipal, deben estar asociados a una situación problema o necesidad identificada o sentida del municipio.

El diagnóstico es un instrumento que permite conocer la realidad del municipio, por medio de él, el inversionista potencial puede ubicar las oportunidades, limitaciones o barreras existentes y potencialidades del medio donde va a actuar. El análisis de los estudios socio-económicos municipales, permite realizar un diagnóstico adecuado

(6) LATORRE, Emilio. El método lluvia de ideas y de análisis estructural. Diagnóstico y relaciones entre los factores. ICFES, taller visión prospectiva. 1988. p.26.

para percibir las necesidades o problemas y facilitar la identificación de nuevos proyectos productivos con perspectivas de éxito.

Los perfiles socio-económicos desarrollados por el Departamento Administrativo de Planeación del Valle (DAPV); así, como los realizados por la Universidad Autónoma de Occidente, tales como los de Restrepo, Bolívar, La Cumbre, etc; resultado del programa denominado proyecto mapas económicos, son esquemas que ofrecen algunos desarrollos metodológicos e indican una de las vías posibles y de gran utilidad para realizar un diagnóstico. Es ellos se puede detectar necesidades o problemas del municipio, sus causas, los recursos disponibles, potencialidades, vocación, etc. Así las prioridades de esfuerzos se basarán no solo en las necesidades de la comunidad, sino también en la dinámica económica, potencialidades y ventajas comparativas del municipio.

A través de los estudios socio-económicos, gremios y cámaras de comercio municipales, se puede elaborar un inventario de proyectos existentes, no importa en que etapa se encuentre, ya que el análisis permite conocer el grado de cobertura y déficit, lo que facilita la identificación de nuevos proyectos o proyectos

complementarios.

Igualmente, la comunidad provee o suministra los datos o información sobre su entorno físico, social y económico. Aportan el saber práctico y experimental, proporcionan información confiable sobre los problemas que afrontan en los procesos productivos, comercialización, etc., lo cual, es una garantía para estudios de proyectos y permite desarrollar la capacidad de autogestión.

4.2 ANALISIS DEL PROBLEMA

Identificados los problemas, surge la necesidad de análisis, es decir, descomponer el problema en sus partes constitutivas, previa identificación de ellas (elementos), y de sus mutuas relaciones, las circunstancias concretas en las que aparece dicho problema.⁽⁷⁾

En esta etapa se debe buscar identificar, los factores que ocasionan el problema y sobre los cuales se va a actuar, por lo tanto, toda decisión que se tome en esta etapa debe estar respaldada con hechos y datos

(7) TAMAYO v T., Mario. Manual del proyecto de investigación, ICESI. 1988.

(cualitativos y cuantitativos). Los hechos, datos, situaciones o relaciones causales a partir de las cuales se define el problema, hay que indagarlos, no pueden ser subjetivos, hipotéticos o imprecisos.

Por medio del análisis de la problemática encontrada, según la relación de causalidad y sus interrelaciones, es posible la jerarquización de los distintos problemas detectados, lo cual, lógicamente facilita priorizarlos y por consiguiente identificar ideas (proyectos) o posibles soluciones con el fin de concretar acciones requeridas para transformar la realidad en el sentido deseado.

Igualmente, el método de análisis estructural y los diagramas de relación causa-efecto, también permite analizar el problema, identificar los factores más probables de causar el problema y relacionarlos.

4.3 DEFINIR EL PROBLEMA

El análisis permite precisar los elementos que intervienen en el problema, interrelacionarlos y a partir de su descripción se puede definir el problema en forma adecuada, es decir, declarar en forma clara y precisa los diversos elementos del problema y sus relaciones mutuas de tal forma que permita buscar alternativas posibles

para darle solución.

Para convertir los problemas del municipio a proyectos es recomendable analizar y especificar el problema, es decir, formarse una idea de su dimensión, repercusiones, complejidad, los recursos tentativamente disponibles, sus características, usos, derivados, etc., para tener una base de conocimiento y poder facilitar el planeamiento de alternativas posibles. La Figura 7 muestra los derivados potenciales de la caña de azúcar que dan origen a diferentes alternativas agroindustriales.

4.4 SOLUCION AL PROBLEMA

En esta etapa se deben determinar soluciones (proyectos) concretas que conduzcan a a la eliminación de las causas principales. Se pueden tomar dos tipos de soluciones:

-Unas, inmediatas o correctivas: buscan mejorar los problemas en el corto plazo.

-Otras, preventivas: buscan eliminar definitivamente las causas del problema y evitar su concurrencia.

Es necesario asegurarse de que las soluciones que se

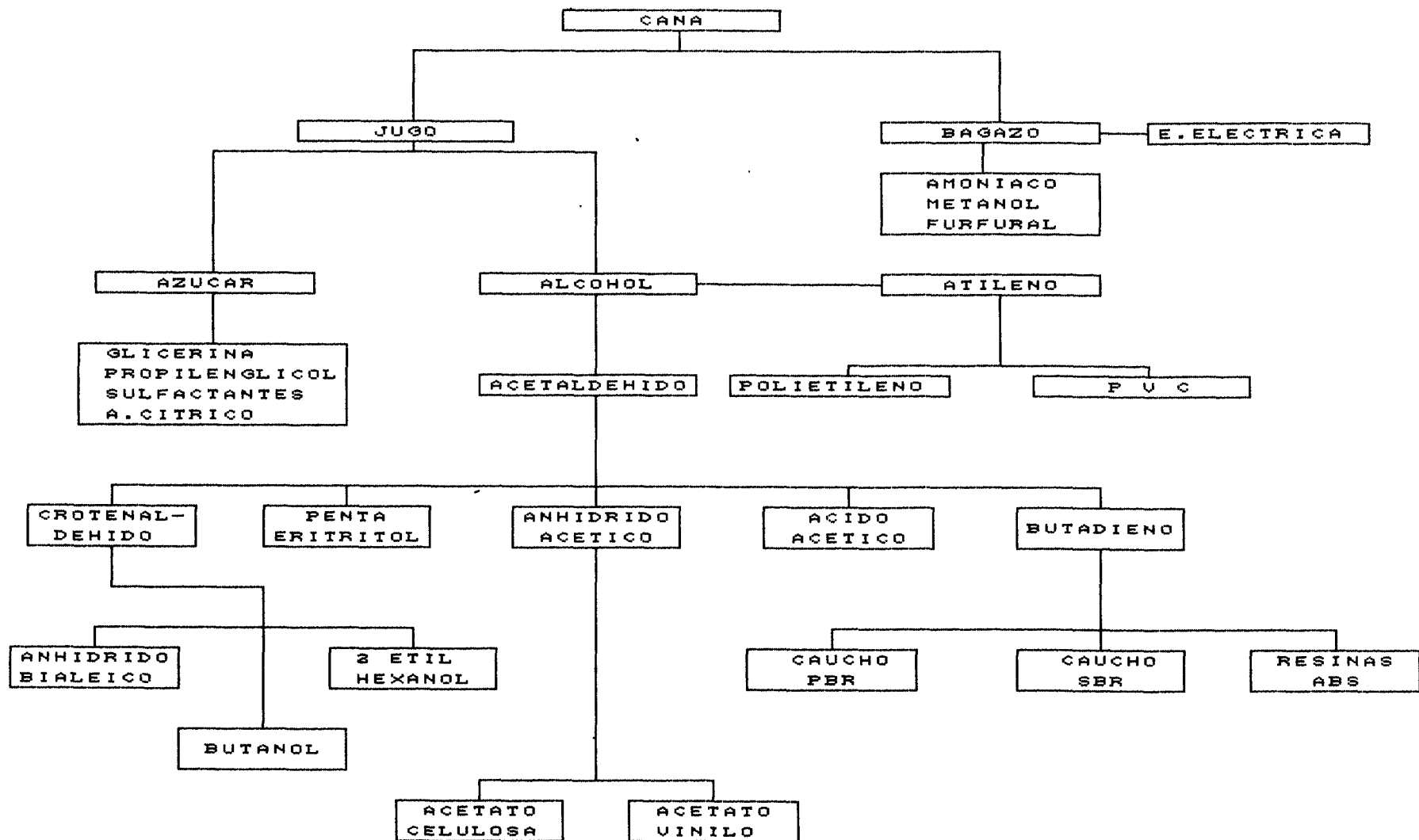


Figura 7. Principales derivados potenciales de la caña de azucar

FUENTE: PINSUALLE

tomen no generen problemas adicionales, evaluar y seleccionar otras soluciones como alternativas para ser implementados y definir un plan: a quien, donde, que y como, cuanto, con que, quien, limitaciones y elaborar un presupuesto de ser necesario, es decir, levantar un perfil o formular dichas soluciones o proyectos.

4.5 PROCEDIMIENTO METODOLOGICO

No es fácil plantear un patrón metodológico para la identificación y priorización de proyectos, sin embargo se pretende esquematizar un procedimiento que generalmente se emplea y que desde el punto de vista técnico comprende los siguientes pasos:

-Hacer un diagnóstico del municipio (área, sector, grupo o comunidad) de acción, adecuado que facilite la identificación de nuevos proyectos.

-Definir criterios y establecer prioridades sobre el tipo de proyectos de mayor trascendencia para el desarrollo del municipio (área, sector, grupo o comunidad) de acción.

-Estudiar y analizar las fuentes de inspiración y analizar las oportunidades para satisfacer las

necesidades o solucionar los problemas.

-Identificación de ideas o nuevos proyectos que apunten a la solución del problema central del respectivo municipio (área, sector, grupo o comunidad) de acción.

-Priorizar las ideas de proyectos

-Hacer un nuevo inventario de proyectos en negociación o en ejecución.

-Analizar las ideas identificadas y estructuración a nivel de perfil.

-Evaluar y seleccionar los mejores perfiles de acuerdo al orden de prioridad preestablecido.

-Estructurar y organizar el Banco De Proyectos productivos.

El análisis del problema permite con claridad la búsqueda de alternativas posibles para su solución, es decir, a partir de este análisis, es posible estructurar una lista de proyectos productivos de factible ejecución. Para fines ilustrativos, la Tabla 12 muestra un modelo.

Como no todas las ideas pueden ser escogidas, es necesario definir criterios para establecer prioridades sobre el tipo de proyecto productivo de mayor trascendencia para el desarrollo del municipio, bienestar de la comunidad y rentabilidad del inversionista.

A continuación se enumeran algunos criterios que pueden ser útiles en la priorización de proyectos:

- Viabilidad socio-política
- Viabilidad técnica
- Viabilidad económica y financiera
- Viabilidad ambiental

El levantamiento o inventario de proyectos productivos (no importa en la etapa en que se encuentren) se pueden hacer a nivel de perfil, prefactibilidad o factibilidad. Esto permite conocer el déficit, la cobertura, lo que facilita la concepción de nuevos proyectos o proyectos complementarios y permite llegar a conclusiones.

A continuación la Tabla 13 presenta un modelo ilustrativo para levantar un inventario de proyectos en negociación o en ejecución.

Tabla 12. Ideas para estructurar nuevos proyectos productivos

<p>MUNICIPIO (area, sector, grupo o comunidad) de accion: Municipio de Buenaventura Sector pesquero.</p>
<p>PROBLEMA CENTRAL: Buenaventura presenta una alta concentracion en la explotacion de camaron langostino, generandose un estancamiento de la industria pesquera toda vez que este es un recurso limitado.</p>
<p>IDEAS CONCEBIDAS: Planta de Harina y Aceite de pescado. Flota pesquera Procesamiento de Jaibas Procesamiento de pianguas</p>
<p>OBJETIVOS: Diversificar la industria pesquera para dinamizar su ritmo de crecimiento, asi como aprovechar otros recursos marinos abundantes en la region.</p>
<p>RECURSOS : Especies marinas como: el Carduma, Plumuda, Jaibas, Atun, Pianguas.</p>
<p>LIMITANTES: Infraestructura vial basica entre el litoral y el interior del pais</p>

Tabla 13. Inventario de proyectos productivos

<p>MUNICIPIO (area, sector, grupo o comunidad) de acciones: Region norte del Departamento del Valle</p> <p>1. Sector: Industrial Area: Produccion</p> <p>2. Sector: Agroindustrial Area: Produccion y transformacion</p>
<p>PROYECTO: 1. Fabricacion de abonos organicos derivados del cafe.</p> <p>2. Agroindustria de frutas y hortalizas</p>
<p>PRODUCTOS: 1. Abonos organicos (aprovechando los desechos de la molienda)</p> <p>2. Frutas: Maracuya, Limon, Naranja, Tomate de arbol, Papaya, Lulo, Guayaba.</p> <p>Hortalizas: Arveja, Tomate, Repollo, Cebolla, Zanahoria</p>
<p>OBJETIVOS: Lograr el maximo beneficio economico y social para las comunidades que deriven sus ingresos del aprovechamiento agricola, aumentando la produccion, aprovechando los derivados, generando empleo e ingresos y asi, frenar el proceso migratorio.</p>
<p>MERCADO O POBLACION OBJETIVO: Existe una demanda creciente a nivel nacional, por lo tanto hay un mercado amplio.</p>
<p>OBSERVACIONES: El proceso agroindustrial de frutas y hortalizas cubre el envasado, elaboracion de Jugos, frutas secas, conservas, mermeladas, salsas, sopas y enlatados.</p>

4.5.1 Elaboración de Perfiles y Proyectos

Al ser la identificación y priorización de proyectos productivos el resultado de un proceso analítico, sistemático y continuo que involucre los diferentes estamentos del municipio, este debe ocupar un lugar destacado en el proceso planeación-ejecución, la cual envuelve su estructuración a nivel de perfil (no se debe limitar a una simple concepción de ideas), de tal manera que soporte un análisis en función de su viabilidad socio-política, técnica, económica, financiera y ambiental, definiendo en forma clara y concreta sus implicaciones y contribuciones.

En términos generales, la estructuración de ideas de proyectos, puede estar integrada por los elementos que a continuación se exponen.

MODELO PARA ESTRUCTURAR LA IDEA DEL PROYECTO

- Nombre del Proyecto:
- Entidad que lo promueve:
- Área (sector, grupo o comunidad) de acción:
- Localización:
- Cobertura:
- Justificación

Técnica

Socio-política

Económica-financiera

Ambiental

-Objetivos y metas

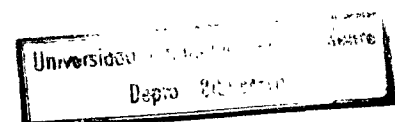
-Características de los beneficiarios

-Requerimiento de los recursos

-Fuentes

Los esquemas de presentación del perfil, facilitan el estudio, análisis y selección de perfiles, siempre y cuando estos esquemas sean claros y objetivos e incluyan los elementos básicos, indicadores y metas verificables y factores limitantes.

El contenido básico de un perfil varía de un proyecto a otro y depende de quien lo promueve, lo financia y los fines.



Caso ilustrativo 1.

Nombre del Proyecto : FOMENTO DEL CULTIVO DEL BOROJO

Localización del Proyecto: MUNICIPIO DE BUENAVENTURA

Veredas : Llano bajo, Aguacilara,
Sabaleta, Bajo Calima, Tatabro,
Cisneros, San Marcos.

OBJETIVOS:

-Incrementar el abastecimiento de borojó a los mercados de Buenaventura y Cali.

-Buscar mayores ingresos para los agricultores, con un producto de gran demanda y alto precio como lo es el borojó.

-Utilizar áreas, desaprovechadas que reúnen todos los requisitos para el cultivo del borojó.

JUSTIFICACION:

-Considerando el solo mercado local de Buenaventura, se puede contemplar para el borojó fresco un consumo del orden de 1 kilo por cabeza y por año, correspondiente a un mercado local de 150 toneladas por año.

Para el conjunto del Valle el consumo local podría alcanzar en el futuro hasta 1000 toneladas por año dentro de un plazo del orden de 6-7 años.

-Teniendo en cuenta que la mayor parte de las plantaciones corresponden a pequeños cultivos de borojó asociados a otras especies y con un rendimiento regular (alrededor de 20 kg por árbol/año) sería necesario contemplar un proyecto de fomento del borojó del orden de los 100.000 árboles en la zona, este número de árboles equivalen a un área de más o menos 200 hectáreas.

-El Borojó tiene actualmente una gran demanda tanto en mercados internos como externos, y el precio que por el se paga es alto lo cual beneficia directamente al agricultor; esa demanda aumenta constantemente por su utilización en la agroindustria.

-Existen en las zonas mencionadas extensas áreas que no son aprovechadas en ningún cultivo y que reúnen las exigencias del clima y suelo para el cultivo del borojó.

En cuanto a transporte su costo es bastante alto lo mismo que la intermediación lo que hace que los ingresos de los productores sean bajos.

DESCRIPCION:

El proyecto consiste en utilizar la misma infraestructura de transporte, que se está proponiendo para la comercialización del chontaduro.

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca. Secretaría de Agricultura y Fomento. Documento presentado al encuentro de secretarios de agricultura del Occidente Colombiano. Cali, Abril 24 / 1990.p14.

4.6 TECNICAS**4.6.1 Especificación del Método Estructural**

Este método, que en el presente trabajo se recomienda como metodología para identificar y priorizar el problema central y sus causas e interrelacionarlas; es un método que involucra la planeación prospectiva o participante mediante una forma sistemática y organizada de expresar y discutir dicho problema o necesidad de una localidad.

Se discute un problema en grupo y mediante el diálogo se seleccionan las posibles causas o factores que influyen en el problema; se identifica y cuantifica la relación que existe entre esos factores para finalmente, poder determinar cuales de ellos son los que tienen la

(8)
prioridad en la solución del problema.

El objetivo de este inciso es hacer la descripción del método.

4.6.1.1 Determinación del Problema

Del análisis del entorno, es posible derivar un diagnóstico acertado y a partir de allí identificar uno o varios problemas o necesidades.

En el último caso se aplicaría la metodología en forma particular a cada problema identificado.

4.6.1.2 Definición del Problema

Como ya se había mencionado el problema y sus causas deben definirse en términos claros, precisos y específicos. Esto puede hacerse a través de una frase o conjunto de frases.

(8) LATORRE, op.cit.

4.6.1.3 Conformación del grupo de trabajo

El grupo de trabajo preferiblemente debe estar conformado por personas con conocimiento significativo de la problemática y/o que tenga relación directa con ella. Debe haber un moderador dentro del grupo para así garantizar la participación de todos.

4.6.2 Procedimiento

4.6.2.1 Lluvia de Ideas

Una vez identificado el o los problemas y dispuesto el grupo de trabajo, cada persona particularmente, escribe las principales causas o factores, que para él tienen relación con el problema, ya sea en forma directa o indirecta. Entendiendo por relación directa, que al cambiar un factor o causa se afecta el otro en forma significativa.

Paralelamente debe organizarse en orden jerárquico la lista de causas, iniciando con la causa que más afecta.

A continuación se hacen rondas, donde cada integrante expone una causa y el moderador va organizando una lista de causas, tratando de que no se repitan.

Finalmente se debe llegar a identificar las causas principales por consenso, procurando que sea un número par (como máximo 14). La lista puede mostrarse así:

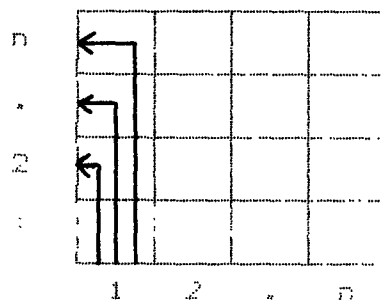
FACTORES ESCOGIDOS

Factor No.	Descripción
1	---
2	---
.	.
.	.
n	---

4.6.2.2 Análisis Estructural

-Construcción de la matriz de relaciones. Esta matriz es una tabla constituida por los factores o causas escogidas, las cuales van formando filas y columnas (cada número representa una causa) así:

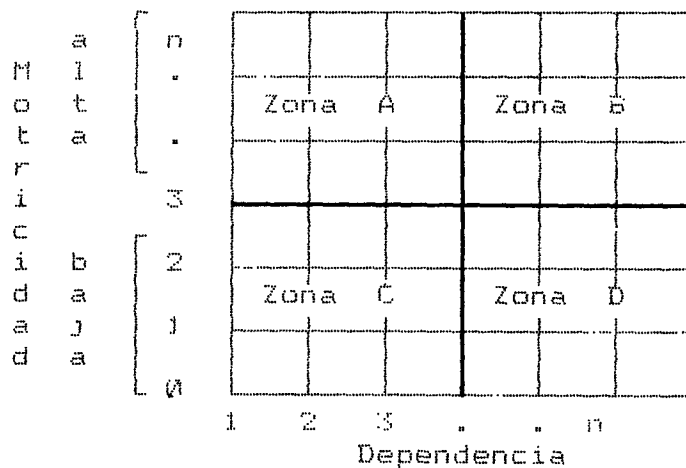
Factores n°



En cada casilla se coloca un uno(1) si existe relación directa entre los factores y un cero(0) en caso contrario.

--Jerarquización de factores o causas. La matriz debe pues llenarse con ceros y unos y se procede a calcular los totales de las filas y las columnas, sumando los valores de las casillas. Estos totales nos determinan los valores MOTRICES y los DEPENDIENTES.

-Diagrama de Motricidad y Dependencia. Cada factor se grafica en este diagrama que tiene la siguiente forma:



En este diagrama se distinguen cuatro zonas:

--Zona A o zona de PODER. Tiene una alta motricidad y baja dependencia. Los factores o las causas localizados

allí son muy importantes.

-Zona B o zona CRITICA. Tiene alta motricidad y alta dependencia. Los factores de esta zona presentan conflictos.

-Zona C o zona de PROBLEMAS MENORES. Esta zona es de baja motricidad y baja dependencia. Aquí se localizan los factores que son independientes y pocos conexos con el resto de los factores.

Zona D o zona de RESULTADOS. Es la zona de baja motricidad y alta dependencia. Estos factores del último cuadrante señalan resultados de otros factores.

Una vez identificado las causas se puede plantear la estrategia, idea o proyecto que permita sanar el problema, remediando las causas de la zona de poder y de la zona crítica principalmente.

4.7 HERRAMIENTAS

4.7.1 Diagrama de Arbol

Muestra los principales factores (causas) que tienen influencia sobre el problema central. Se utilizan para

determinar las causas reales de un problema, facilita el análisis de la información disponible y a partir de este análisis es posible estructurar un listado completo de nuevas ideas.

Caso ilustrativo 2.

La figura 8 muestra un ejemplo de relación de Causalidad y sus interrelaciones el cual facilita un análisis de la problemática del sector agrícola.

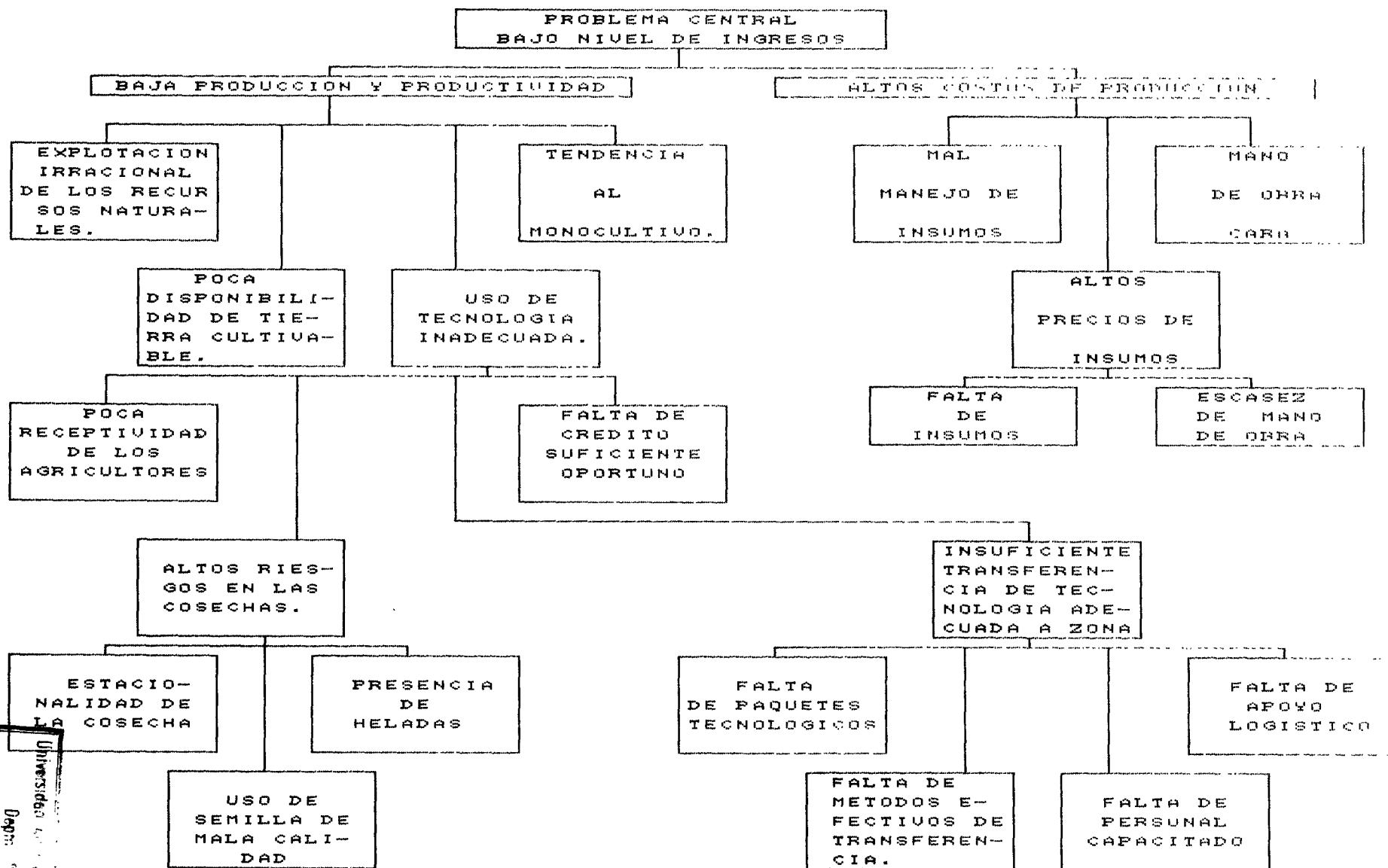


Figura 8. Diagrama de Arbol

FUENTE: IICA - 1982. Identificación de proyectos en el proceso de planificación-ejecución de políticas para el desarrollo agropecuario rural. PROPLAN / AP Documento 27. San José, Costa Rica.

Universidad de Costa Rica
 Depto. Agrícola

5. FORMULACION DE PROYECTOS PRODUCTIVOS

La fase anterior, la identificación, se constituye en el antecedente básico para la formulación de proyectos; pues es necesario previamente reconocer las necesidades o problemas que padece una comunidad demandante para proceder a la búsqueda de soluciones.

La formulación de proyectos productivos, es un estudio a nivel general y de prefactibilidad con especificaciones y detalles del proyecto.

Para efectos del presente manual, se definirá FORMULACION DE PROCESOS PRODUCTIVOS, como la selección y especificación de la "forma de acción" (Plan) que se constituye en una solución válida y viable a la necesidad que se establece en la razón de ser del proyecto.

El resultado de la formulación es un documento que como se cita en el ciclo del proyecto, debe presentar de manera organizada los objetivos perseguidos, justificación y descripción de sus componentes: demanda,

oferta, precio, canales de comercialización, ingeniería y aspectos tecnológicos, aspectos financieros y organización institucional.

Vale la pena aclarar que toda la actividad empresarial está incorporada a un determinado marco jurídico. por lo tanto, es importante tener en cuenta que antes de poner en marcha cualquier proyecto se deben estudiar las disposiciones jurídicas vigentes y acatarlas. Este estudio se debe hacer antes de todos los demás. En términos generales los aspectos jurídicos básicos se muestran al final de este capítulo.

La formulación de proyectos involucra el planteamiento de una serie de preguntas, cuyas respuestas dependerán de la eventualidad de cada caso específico y establecen la síntesis de la forma de acción para atender la necesidad o problema identificado.

POR QUE ?

En la formulación de un proyecto el contexto de la respuesta a esta pregunta explica el problema o la necesidad identificada y la justificación del proyecto.

Es explicar en forma clara y precisa el problema y sus

consecuenciass, plantear como el proyecto participa en la solución de éste y los factores multiplicadores del mismo.

A QUIEN ?

Es definir la población-objetivo, decir a quién va dirigido el producto o servicio generado.

QUE ?

El desarrollo de un proyecto productivo persigue como objetivos básicos: la rentabilidad, el beneficio social y la continuidad.

Rentabilidad, utilidad o ganancia para el inversionista; beneficio social para la comunidad carente que busca satisfacer sus necesidades, y continuidad porque se crean para que se fortalezcan y persistan en el tiempo.

Planteando unos objetivos generales y específicos se aclara lo que se pretende y los resultados esperados del proyecto.

DONDE ?

Es determinar la delimitación espacial del proyecto, es

decir, plantear la localización geográfica y de infraestructura física que tiene la zona.

COMO ?

Es referirse a la tecnología y al procedimiento que va a permitir que el proyecto llegue a efectuarse exitosamente.

CUANTO ?

El cuanto se entiende como la capacidad de producción del proyecto y el grado de utilización, es decir el tamaño del proyecto.

CUANDO ?

Involucra la oportunidad y duración del proyecto: el cronograma.

CON QUE ?

Son los recursos con que se dispone o que se requieren para ejecutar el proyecto. Incluye además los costos y los gastos.

Estas preguntas y sus respuestas son la razón de ser de los componentes del proyecto.

5.1 COMPONENTES DEL PROYECTO

5.1.1 Caracterización del Producto

El producto o el servicio que es la razón de ser del proyecto, debe describirse con sus principales características, de manera que se identifique en forma evidente.

Identificar el producto es definir sus características físico-químicas, unidad de venta, usos, tipo de bien y otras que permitirán seleccionar el mercado en el cual se actuará, la forma de comercialización y la maquinaria, equipo e insumos requeridos.

Caso ilustrativo 3.

El ejemplo siguiente se ha tomado del estudio de factibilidad para la creación de una pequeña empresa productora de betún. Esta empresa caracteriza su producto así:

PRODUCTO PRINCIPAL : Betunes en pasta o sólidos cuya

utilización más común es en la aplicación y mantenimiento del calzado de cuero.

COLOR: Se producirán inicialmente en 4 colores que son negro, café, marrón y neutro por ser de preferencia de los consumidores.

TAMAÑO: Se producirán en dos tamaños con un peso neto de 15 y 55 gramos respectivamente.

EMPAQUE: El empaque seleccionado para el producto del proyecto es el vidrio, el cual cumple las especificaciones técnicas requeridas para la conservación del producto. Además permite ver el estado y color del producto que se va a comprar, su estado y color.

CLASIFICACION: El DANE lo clasifica en el grupo de bienes manufacturados dedicados al cuidado personal y que conforman la canasta básica familiar.

UTILIZACION: Su uso no es exclusivo de ningún grupo particular de la población, aunque está condicionado por la capacidad adquisitiva y en alguna medida a ciertos grupos de edad en las unidades demandantes.

FUENTE: SAAVEDRA Y., Jaime. Estudio de Factibilidad para la creación de una pequeña empresa productora de betón. 1990.

5.1.2 Análisis de la Demanda

Un proyecto productivo de inversión privada, debe vincular al enfoque privado que se le da a la demanda y que obedece a un comportamiento racional en una economía de libre empresa (donde la razón de ser del inversionista es únicamente obtener utilidades), el concepto de necesidad social como una referencia y un objetivo.

El análisis de la demanda busca describir características de la población tales como: idiosincracia, clase social, edad, sexo, oficio, ingresos y distribución espacial de esa población.

5.1.2.1 Método para estimar la demanda actual

5.1.2.1.1 Método del Consumo

El uso de series estadísticas del consumo, producción e importación y exportación del producto o servicio propuesto en el proyecto, hace que se puedan determinar aproximadamente la demanda actual.

Fórmula

$$C = P + M - X$$

Donde

U = Consumo

P = Producción

M = Importación

X = Exportación

El análisis de la demanda dentro de estas dos perspectivas es fundamental para la formulación de proyectos productivos, toda vez que el objetivo de los mismos es satisfacer necesidades.

5.1.2.1.2 Métodos directos de consulta a la población

Este método permite no solo obtener información valiosa y complementaria para estimar y proyectar la demanda, sino, que es posible lograr cifras que eran abstractas para el estudio.

Por otra parte los resultados reflejan los verdaderos gustos de las personas que viven la necesidad.

Sin embargo es un método costoso y se recomienda generalmente cuando ya se tiene un estudio de prefactibilidad del proyecto.

Para ilustrar el cálculo de la demanda en este manual se utilizará el método de consumo.

Caso Ilustrativo 4.

Teniendo en cuenta que la región del Pacífico presenta áreas óptimas para el cultivo de la palma africana y que además hasta el momento aporta el 7% de la producción nacional se ha identificado un proyecto de inversión para el montaje de una planta extractora de aceite de palma cuya localización será dentro de la zona del pacífico (Euenaventura).

Para efectos del cálculo de la demanda actual de aceites y grasas comestibles en el país tomando las cifras del DANE sobre producción y de importación que aparecen en la tabla siguiente:

Tabla 14. Producción e importación Nacional de grasas y aceites comestibles en miles de toneladas.

ARO	PRODUCCION TOTAL	IMPORTACIONES TOTALES
1977	142.1	86.7
1978	151.4	104.8
1979	155.0	159.8
1980	166.2	123.0
1981	163.5	177.6
1982	135.6	173.6
1983	156.9	147.7
1984	171.7	130.5
1985	205.8	117.9
1986	236.0	99.5

Las cifras sobre exportación no se tendrán en cuenta ya que el país no presenta un excedente exportable.

Utilizando la fórmula

$$C = P + M - X$$

La demanda o consumo aparente resultante es la que aparece en la Tabla siguiente:

Tabla 15. Demanda o consumo total aparente de aceites comestibles (miles de tons).

ANO	PRODUCCION TOTAL	INGRESO TOTAL	DEMANDA TOTAL APARENTE
1977	142.1	86.7	228.8
1978	151.4	104.8	256.2
1979	155.0	159.8	314.0
1980	166.2	123.0	289.2
1981	163.5	177.6	341.2
1982	135.6	173.6	308.8
1983	156.9	147.7	304.4
1984	171.7	130.5	302.2
1985	205.8	117.9	323.7
1986	236.0	99.5	335.5

FUENTE: FAJARDO, Rafael. Evaluación de un proyecto de inversión para el montaje de una planta extractora de aceite de palma. Universidad Autónoma. 1987.

5.1.2.2 Proyección de la Demanda

Al igual que para el cálculo de la demanda actual para la proyección de la demanda son aplicables diversos métodos.

En este caso se hará la proyección de la demanda con base en las anteriores cifras que corresponden a la demanda actual (Caso ilustrativo 4) que se proyectó entre 1987 y 1992 mediante uso de la ecuación de tendencia.

Ecuación de tendencia:

$$Y = \left[\frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2} \right] X$$

Donde

X = Años

Y = Demanda

La anterior fórmula para proyectar la demanda se utiliza mediante la elaboración de la siguiente Tabla :

Tabla 16. Tabla para aplicar la ecuación de Tendencia

ARO	X	Y DEMANDA	x = X - \bar{X}	Y = Y - \bar{Y}	x ²	xy
1976	0	218.4	-5	-47.1	25	235.5
1977	1	228.8	-4	-36.7	16	146.8
1978	2	256.2	-3	- 9.3	9	27.9
1979	3	314.8	-2	49.3	4	- 98.6
1980	4	289.2	-1	23.7	1	- 23.7
1981	5	341.2	0	75.5	0	0
1982	6	308.8	1	43.3	1	43.3
1983	7	304.6	2	39.1	4	78.2
1984	8	302.6	3	36.7	9	110.1
1985	9	323.7	4	58.2	16	232.8
1986	10	335.5	5	70.0	25	350.0
$\Sigma X=55$ $\Sigma Y=2921.2$			$\Sigma x^2=110$ $\Sigma xy=1102.3$			
$\bar{X}=5$ $\bar{Y}=265.5$						

$$Y = \left[\frac{(1102.3)}{110} \right] x \quad Y = 10.02 x$$

$$Y - 265.5 = 10.02 (-5)$$

$$Y - 265.5 = 10.02x - 50.1$$

$$Y = 10.02x + 265.5 - 50.1$$

$$Y = 10.02x + 215.4$$

De acuerdo a la formulación o ecuación resultante se proyectan los valores de tendencia de la demanda (Y) para los diferentes valores de los años (x).

Ecuación de Tendencia $Y = 10.02x + 215.4$

Tabla 17. Proyección de la demanda futura de aceite comestible (ver serie histórica de la demanda cuadro 15) (miles de tons).

ARO	DEMANDA Y
1987	325.6
1988	335.6
1989	345.6
1990	355.6
1991	365.7
1992	375.7
1993	385.7
1994	395.7
1995	405.7

- FUENTE: FAJARDO, Rafael; MINA, Luis Hernando. Evaluación socio-económica de inversión para el montaje de una planta extractora de aceite de palma africana. Universidad Autónoma de Occidente. 1987.

5.1.7.3 Población Objetivo

Una vez caracterizado el producto y estimada la demanda actual, se hace necesario determinar la población-objetivo de nuestro proyecto.

La población-objetivo es la "población carente" que requiere del producto o del servicio del proyecto para satisfacer la necesidad identificada.

Para ello, el presente manual sugiere el método de estudio específico de la población que es una combinación censo-muestral, de fácil realización, bajo costo y se logran los resultados confiables.

Los pasos a seguir se resumen así:

1. Definir el conjunto espacial sobre el que se hará el estudio de población; puede ser una zona determinada de la ciudad, municipio o subregión.
2. Seleccionar una cartografía actualizada con escaleas apropiadas.
3. Enumeración: es decir, contar y listar para cada manzana el número de estructuras de uso independientes:

casas, apartamentos, locales; logrando un censo de viviendas.

4. Diseño y selección de muestra; definir el marco muestral por medio de un método estadístico. Ejemplo; una muestra de 1/5, indica que de cada 5 viviendas se escogerá una; la selección de esa vivienda debe hacerse aleatoriamente.

5. Encuesta muestral: se aplica el formulario previamente diseñado a las viviendas seleccionadas.

6. Estadística y procesamiento: se verifica que la información recopilada sea válida y se calcula la población así:

$$PHP = V \times (P/V)_m$$

Donde:

V = Número total de viviendas contadas

$(P/V)_m$ = Promedio de personas por vivienda obtenido de la muestra.

PHP = Población en hogares particulares

Entonces:

$$P = PPH + PPI$$

Donde:

P = Población total

PH = Población en hogares colectivos (orfanatos, conventos, hoteles, cárceles, etc.)

2.1.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El estudio de la oferta tiene como objetivo esencial *medir* las cantidades y *determinar* las condiciones en que es posible producir en el mercado un bien o servicio además de identificar el tipo de mercado en que actuará el proyecto (vernes de competencia, oligopolio o monopolio).

Con el fin de que el análisis de la oferta cumpla su propósito se requiere obtener información acerca de:

- número de productores de la región o municipio.
- localización de los productores en el área de influencia.
- capacidad instalada (utilizada) de los productores.

existentes.

-Destino de la producción, entre otras.

5.1.4 Análisis de los Precios

Todo bien o servicio tiene un precio. El precio es la estimación en dinero de lo que el productor vende y el consumidor compra, ya sea un bien o servicio, estando la oferta y la demanda en equilibrio.

Para este análisis es primordial conocer el tipo de mercado en el que se va a operar, para poder plantear las políticas de fijación de precio y tener en cuenta que estos son elementos base para el cálculo de ingresos futuros del proyecto.

El precio actual puede estar determinado por:

-El precio regional, es un precio interno y es vigente solo para una región determinada del país.

-El precio local, es un precio fijado para una población determinada o para algunas poblaciones vecinas.

-El precio nacional, generalmente es fijado por el gobierno y es vigente para toda la nación.

No está por demás aclarar, que existen otras alternativas para fijar el precio, que están en función más directa con el mercado y el costo de producción del producto.

El precio debe ser diferente para cada estrato de comercialización del producto, así:

Un precio X para el productor

Un precio Z para el comerciante mayorista

Un precio Y para el comerciante minorista

5.1.5 Canales de Comercialización

Es un aspecto que el inversionista debe de tener en cuenta desde el momento mismo de realizar el diagnóstico.

La comercialización es la actividad que registra el recorrido del producto desde que sale de las manos del productor, hasta el momento que llega al consumidor final. Su análisis es importante porque el producto debe llegar en forma eficiente y oportuna al consumidor. Por otra parte permite que la producción sea más rentable y disminuye las fluctuaciones en los precios.

Vale la pena anotar que no siempre el productor está en condiciones de hacer llegar el producto a su destino final, en este caso se recurre a intermediarios para que terminen esa tarea.

Los intermediarios pueden ser:

-Agencias comercializadoras, que adquieren propiedad sobre el producto.

-Agentes comerciales, que actúan como eslabón entre el productor y el consumidor.

A fin de determinar cual será el canal de comercialización para el producto, se considera necesario analizar las características del producto, tales como si es un bien perecedero o de consumo intermedio (industrial).

Los siguientes esquemas muestran canales de comercialización:

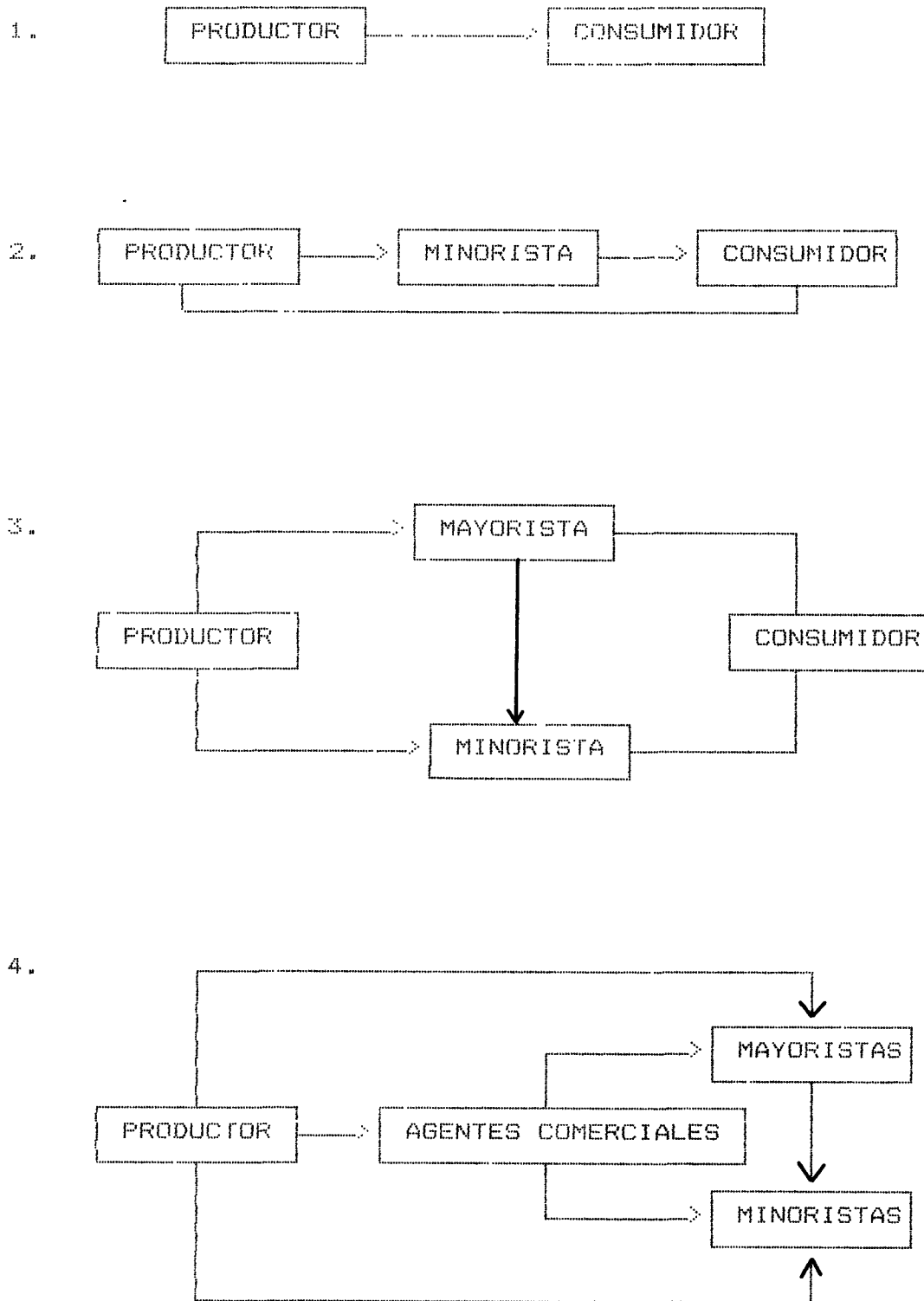


Figura 9. Canales de Comercialización

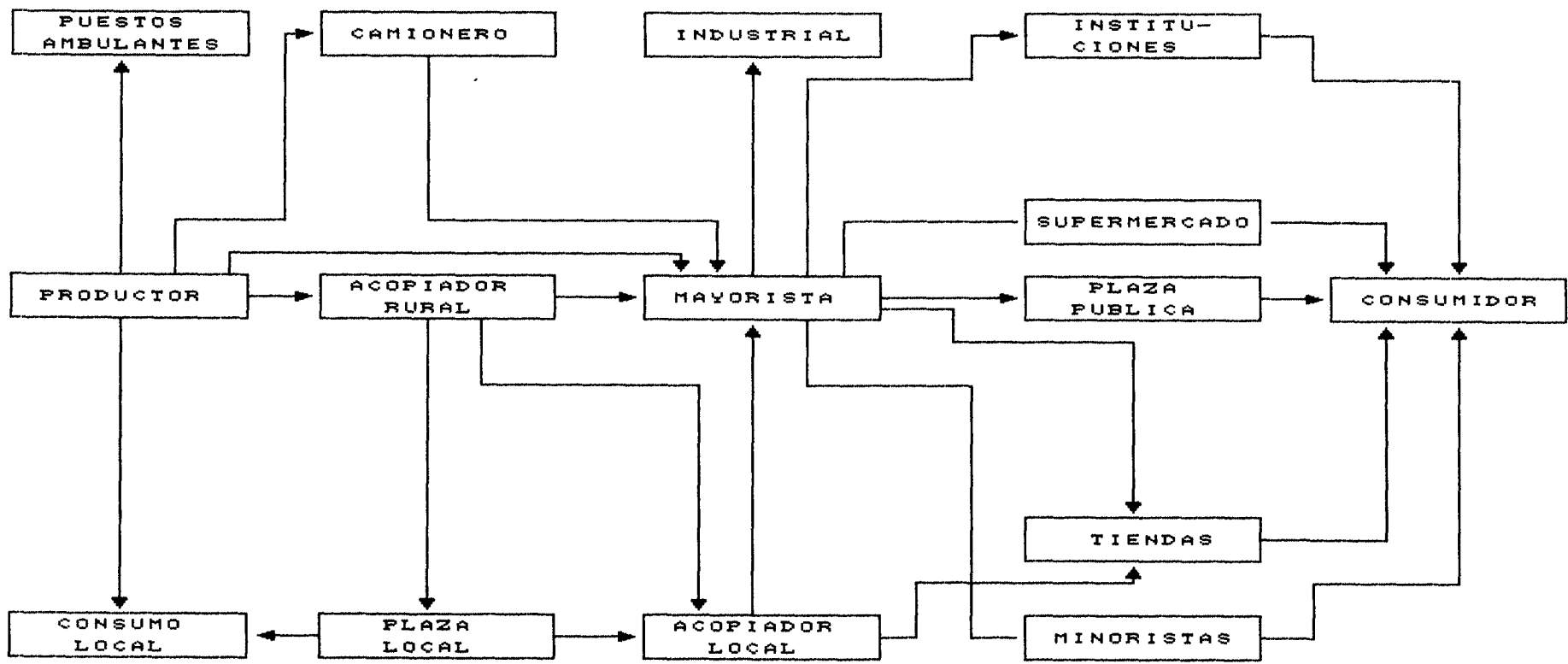


Figura 10. Canal de Comercialización de Perecederos

Un ejemplo muy práctico es el siguiente esquema que muestra una descripción general de un canal de comercialización para el plátano producido en el norte del Valle.

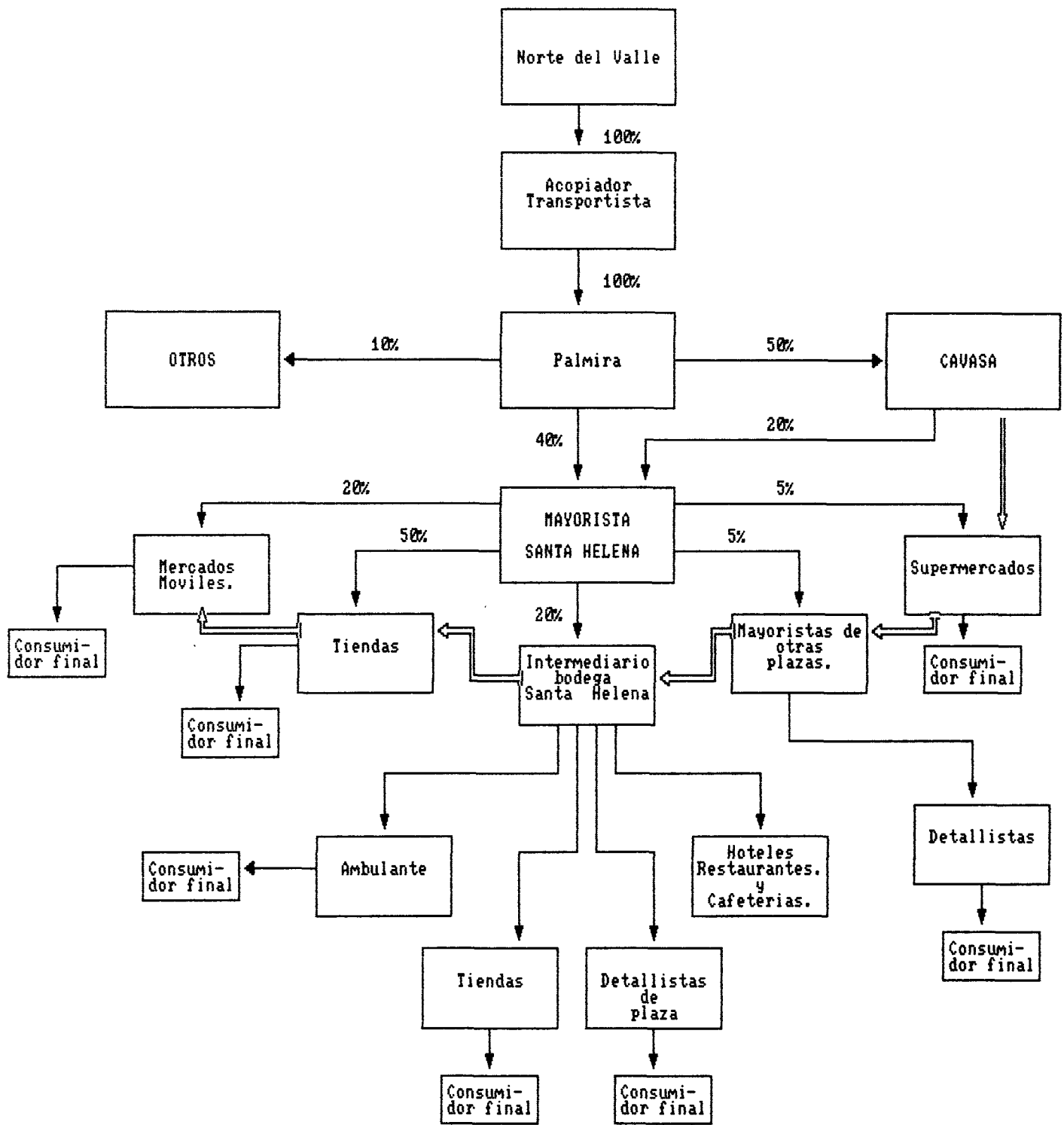


Figura 11. Canal de distribución del platano en el mercado mayorista de Santa Helena.

Los componentes del proyecto hasta el momento analizados, involucran el Estudio de Mercado cuya finalidad es probar que existe una demanda potencial suficiente para los bienes y/o servicios objeto del proyecto y así justificar su ejecución. En adelante dentro de este mismo capítulo se analizan los componentes que hacen el estudio técnico de un proyecto.

5.1.6 La Localización del Proyecto

Analizar la localización del proyecto es señalar el lugar donde se desarrollarán las actividades centrales, situando geográficamente la obra o la acción.

El propósito es ubicar el proyecto donde produzca el mayor nivel de beneficio para los usuarios y la comunidad y por ende al inversionista, dentro de un marco de factores determinantes o condicionantes.

Esta análisis involucra dos conceptos:

La Macrolocalización, que consiste en preseleccionar el área o radio de acción del proyecto.

La Microlocalización, que define el lugar preciso donde se construirá o instalará el proyecto, ya sea ciudad,

municipio, vereda, barrio, etc.

5.1.6.1 Factores Locacionales

Son variables que actúan como orientadoras, restrictivas o determinantes en la toma de decisión acerca de la ubicación del proyecto:

-Ubicación de la población-objetivo. Es saber como está distribuida o concentrada la población. Es un factor determinante principalmente en proyectos en los que tiene gran importancia la localización de los consumidores. La tendencia en este caso es "hacia el destino".

-Localización de materias primas o insumos. Una estratégica ubicación del proyecto respecto a la localización de las materias primas e insumos es importante, particularmente en proyecto de transformación toda vez que permite reducir costos. La tendencia de la localización es "hacia el origen".

-Existencia de vías de comunicación y medios de transporte. Este factor igual que la disponibilidad de servicios públicos básicos, y en general de infraestructura física, son esenciales para el funcionamiento del proyecto; la influencia de éstos

sobre el desarrollo del proyecto es obvia desde el punto de vista de los costos, expansión, etc.

-Condiciones topográficas, climáticas, ambientales y de salubridad. Estas son condiciones del medio hacia el proyecto que deben analizarse como variables restrictivas y determinantes para evitar costos de adecuación.

-Control ecológico. Contrario al factor anterior, en este caso se refiere a las condiciones desde el proyecto hacia el medio. Hay proyectos que por la naturaleza de sus procesos crean efectos negativos en el medio ambiente que los rodea.

-Intereses y presiones político-comunales. Este será siempre un factor determinante en la localización del proyecto. Se debe equilibrar el juicio político con los objetivos técnicos del proyecto.

Otros factores son:

-Precio de la tierra

-Financiamiento

-Protección y conservación del patrimonio histórico-cultural.

-Sistema de circulación y tránsito urbano.

5.1.7 El Tamaño

El tamaño del proyecto es la capacidad de producción de un proyecto en un período de tiempo; entendiendo capacidad como el volumen máximo del bien o servicio que se puede obtener con las instalaciones productivas disponibles.

La unidad de medida del tamaño más usada es la cantidad de producto por unidad de tiempo. Ejemplo: metro cúbico/año, litros/seg, toneladas/día, etc.

Otras variables asociadas al tamaño del proyecto son:

- Número de usuarios por año (personas, familias, establecimientos).
- Número de personas empleadas
- Monto de la inversión
- Cantidad de materia prima o insumos utilizados por año.

5.1.7.1 Factores Condicionantes

-La Demanda. La determinación y proyección de la demanda es la base para el análisis del tamaño del proyecto.

-Financiamiento. Es el factor más restrictivo y

determinante. Ya que las posibilidades de recursos financieros para el proyecto determinan hasta donde se podrá llegar (siempre que la demanda no sea inferior a este límite).

-Tecnología. Otro factor determinante es la tecnología disponible para la ejecución del proyecto.

Puede suceder que el tamaño no sea compatible con la tecnología disponible, presentándose problemas de instalación y operación.

-Valoración del riesgo. Hay proyectos que por su complejidad y grado de incertidumbre respecto a su progreso futuro obligan al inversionista a elegir dentro de varias alternativas, el menor tamaño. El riesgo es un factor determinante en la decisión de inversión.

5.1.7.2 Determinación del tamaño

El inversionista puede preguntarse con qué capacidad instalada debe iniciar la ejecución del proyecto.

Como guía para su decisión final ilustramos algunas opciones de combinación entre capacidad instalada y expansión futura:

1. Capacidad inicial alta

El tamaño del proyecto se determina en función de la demanda futura. Este tipo de proyecto de gran tamaño inicial tiene la particularidad de presentar capacidad ociosa relativamente alta durante un tiempo.

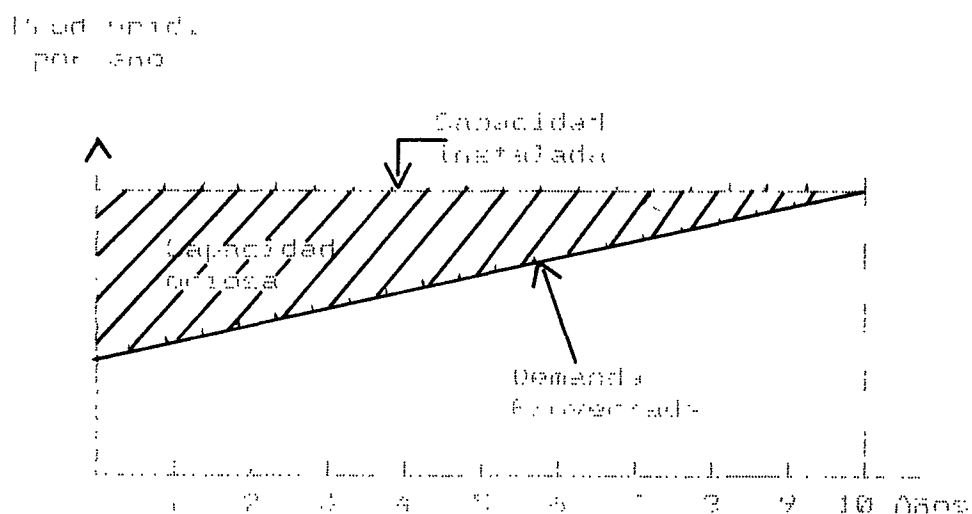


Figura 12. Proyecto con alta capacidad inicial

2. Expansión escalonada

Esta opción se basa en iniciar con una capacidad que cubra la demanda actual e ir ampliando gradualmente esa capacidad a medida que la demanda crece. En este caso la capacidad ociosa es mínima o nula, lo que hace que generalmente se traduzca en menor costo.

Prod. unid.
por año

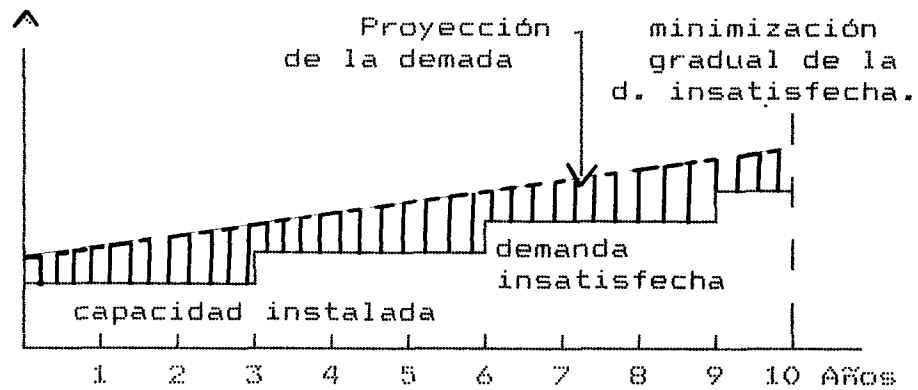
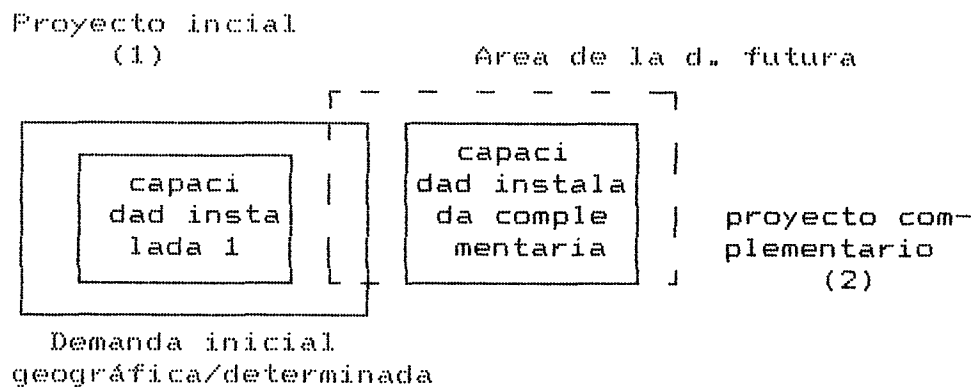


Figura 14. Proyecto con capacidad menor a la demanda actual.

4. Capacidad instalada inicial única y expansión como proyecto complementario.

En este caso se determina el tamaño con base a una demanda actual definida geográficamente y en el grado que surjan nuevas áreas de demanda se dimensionan otras instalaciones como proyectos complementarios para que cubran esa demanda.



También se debe distinguir con relación al tamaño tres conceptos:

1. Capacidad de producción teórica o de diseño

Se basa en las condiciones técnicas ideales y promedios de los equipos. Hace referencia a la capacidad de producción que señalan los catálogos de los equipos, la cual debe ser alcanzada en condiciones ideales de producción.

Caso Ilustrativo 5.

Para efectos de el proyecto de inversión para el montaje de una planta extractora de aceite de palma africana en la zona del pacífico (Caso 4) Se tiene que ésta puede operar 3 turnos diarios de 8 horas y 345 días al año con una capacidad de producción de 1.53 toneladas hora.

$$\begin{aligned}\text{Capacidad teórica} &= 1.53 \text{ ton/hora} \times 24 \text{ horas/día} \times 345 \text{ días} \\ &= 12.668 \text{ toneladas de aceite por año.}\end{aligned}$$

2. Capacidad de producción efectiva o normal

Esta se alcanza cuando las condiciones de operación son normales. Por lo general es inferior a la capacidad

teórica y está limitada entre otros, por los siguientes factores:

- Número de turnos de operación
- Número de días laborales por año
- Eficiencia de los equipos
- Eficiencia de la mano de obra

Es importante hacer énfasis en la necesidad de determinar en todo proyecto la capacidad efectiva, la cual es la base para enfrentarla con la capacidad que tiene el mercado para absorber producción.

A fin de obtener la capacidad efectiva para la planta extractora de aceites se parte de los siguientes limitantes:

Número de turnos : 2 turnos diarios de 8 horas
 Número de días a laborar por año: 300 días
 Eficiencia del equipo : 90%
 Eficiencia de la mano de obra: 90%

Cap. efectiva = 1.53 tons/hora x 16 hora/día 300 días
 x 0.9 x 0.9
 = 5.832 tons de aceite por año.

3. Capacidad utilizada

Es decir, el grado real de utilización de la capacidad efectiva, con base en la producción alcanzada por unidad de tiempo. Esta se puede medir como un porcentaje de la capacidad teórica o de la efectiva, de acuerdo con la producción histórica o proyectada para períodos futuros.

Obsérvese ahora como se calcula la capacidad utilizada para el proyecto de extracción de aceite de palma si se tiene prevista una producción de 4800 toneladas de aceite por año.

$$\text{Cap. utilizada} = \frac{4800}{5832}$$

$$= 0.82 \text{ u } 82\% \text{ de utilización de la capacidad efectiva.}$$

$$\text{Cap. utilizada} = \frac{4800}{12668}$$

$$= 0.38 \text{ o } 38\% \text{ de utilización de la capacidad teórica.}$$

FUENTE: FAJARDO, op.cit. p.47

Antes de concluir el análisis de la capacidad instalada desde el punto de vista económico-financiero, es necesario involucrar el análisis de la estructura de costos que se deriva de la tecnología disponible con un tamaño determinado, y así determinar la utilidad o pérdida resultante del nivel de utilización de la capacidad instalada y luego relacionarlos con los ingresos totales.

Se identifican los siguientes conceptos:

Costo Fijo (CF): Es el costo que no depende del volumen de producción. Son inmodificables una vez generada la capacidad instalada. Ejemplo; la depreciación, alquiler, etc.

Costo Variable (CV): Este varía de acuerdo con el volumen de producción; es decir, crece o disminuye en proporción directa a la producción de unidades.

Costo Total (CT): Es la suma del costo fijo y el variable.

Este análisis de los costos, nos permite determinar el punto de equilibrio y controlar el precio de venta.

Punto de Equilibrio (PE): Es el punto o volumen de venta donde los ingresos totales son iguales a los egresos totales.

Para calcular el punto de equilibrio se emplean métodos matemáticos y gráficos. El método gráfico lo podemos visualizar en la Tabla 18.

Matemáticamente se determina así:

$$PE = \left[\frac{CF}{IT - CV} \right] \times 100$$

Donde:

IT = Ingreso total

Para el cálculo del IT se requiere conocer el precio de venta (PV) y las unidades vendidas (X).

Entonces:

$$IT = Pv \cdot X$$

Conociendo costos totales y los ingresos totales podemos calcular la utilidad (U) así:

$$U = [IT - CT]$$

El punto de equilibrio por definición sería:

$$PE = \left[\frac{CF}{Pv - CV} \right]$$

Caso Ilustrativo 6.

Retomando el ejemplo de la empresa productora de Ketón del caso ilustrativo 2 y teniendo en cuenta su plan de producción diseñado. Esta tiene establecidos los siguientes elementos de costos:

Costos Variables por tonelada :	(\$000)
<hr/>	
Materia Prima	569.0
Mano de obra directa	111.3
Materiales Indirectos	2021.5
Costos de insumo	56.6
Costos de Mantenimiento	3.2
	<hr/>
Total del costo variable/ton	2761.6

Costos fijos anuales (\$000)

Corresponden a los gastos de administración y ventas estimados y ascienden a \$9885.6

Precio Unitario promedio por tonelada

Precio venta caja de 55 gms	\$187
Precio venta caja 15 gms	58

En virtud de que cada tonelada del producto se distribuirá en 15.545 cajas de 55 gms y de 13.333 cajas, esto permite el ingreso por tonelada así:

$$15.545 \times 187 = 2.906.915$$

$$13.333 \times 58 = \underline{773.314}$$

$$\text{Precio prom/ton} \quad 3.680.229$$

$$1T = 3.680.229$$

Utilidad

La utilidad del proyecto está definida por la diferencia del ingreso total y el costo total.

$$IT = 3.680.229$$

$$CT = CF + CV$$

$$CT = 12.647.2$$

$$U = 3.680.229 - 12.647.2 = 3.667.581.8$$

Punto de equilibrio en toneladas

Definidos los costos y precios anteriores se tiene que el punto de equilibrio será:

$$PE = \frac{9.885.6}{3.680 - 2.761}$$

Punto de equilibrio = 10.7 (\$000)

= 10.700 toneladas por año

Expresado como un porcentaje de la capacidad instalada:

$$PE = \frac{10.700}{28.878} \times 100$$

$$PE = 37.05$$

Se diría que esta estructura productiva tiene un punto de equilibrio del 37.05%.

Tabla 13. Capacidad de Planta y Análisis de Punto de equilibrio.

1. Estimación de la capacidad máxima de producción

2. Costos Fijos

9.885.6 anuales

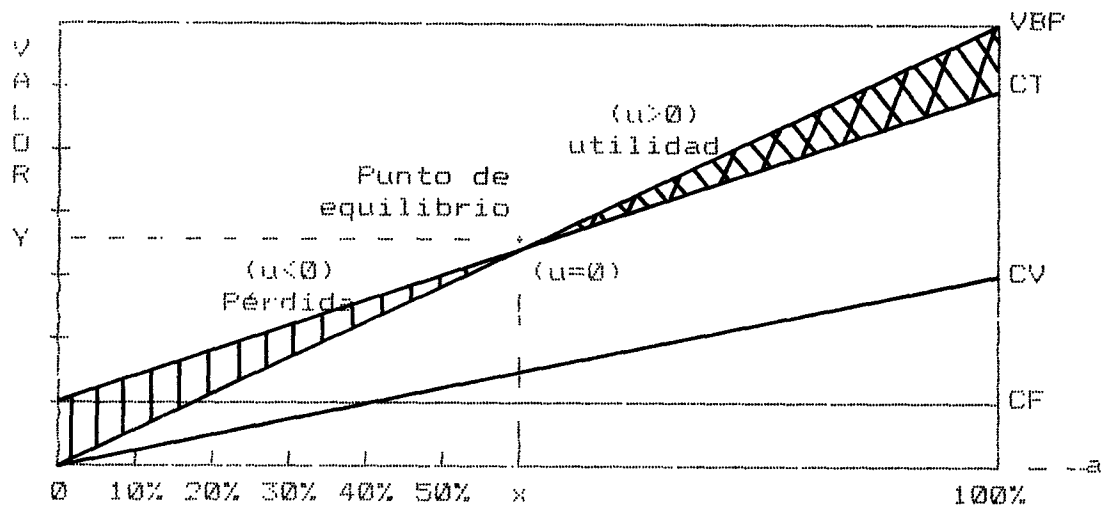
3. Costos variables

2.761.6 por tns

4. Costos totales

12.647.2

5. Análisis del punto de equilibrio



En la formulación del proceso productivo debe representarse un diagrama de flujo o gráfico que permita visualizarlo y analizarlo claramente. Ese diagrama debe contener una descripción del proceso, desde

partir de determinados insumos, en el proyecto para lograr un producto o servicio a El proceso de producción es el sistema técnico a utilizar

5.1.8.1 Proceso de Producción

Se debe recurrir pues, a la especialización de los ingenieros y tecnólogos para lograr una mayor eficiencia. La ingeniería y los requerimientos tecnológicos difieren entre proyectos dependiendo de su naturaleza, es por eso que en adelante se hace referencia a aspectos genéricos que deben ser examinados en todo proyecto productivo.

El análisis de ingeniería y tecnología en la formulación de proyectos, tiene como objetivo definir el sistema productivo y la instalación física del proyecto. De allí que se defina como un factor determinante y como el componente del proyecto que se interesa por el diseño, instalación, marcha y operación del sistema productivo.

5.1.8 Ingeniería y Tecnología

su inicio hasta su fin donde se logra un producto específico.

Para mayor comprensión, se ilustra el flujo del proceso de producción utilizado por la empresa productora de betún⁽⁹⁾ y el diagrama de flujo del procesamiento de leche pasteurizada (Figuras 15 y 16).

5.1.8.2 Selección y Definición de la Maquinaria y equipo.

Es pertinente analizar las alternativas de mayor conveniencia en la configuración de los equipos para llevar a cabo las operaciones.

La selección de la maquinaria y equipo se basa en el estudio de factores como:

- Tamaño y evolución futura
- Financiamiento o disponibilidad de recursos
- Localización
- Usos y costumbres de la región o localidad
- Condiciones ambientales
- Requerimientos y disponibilidad de recursos
- Facilidades del proveedor (precio, financiamiento,

(9) Caso 3

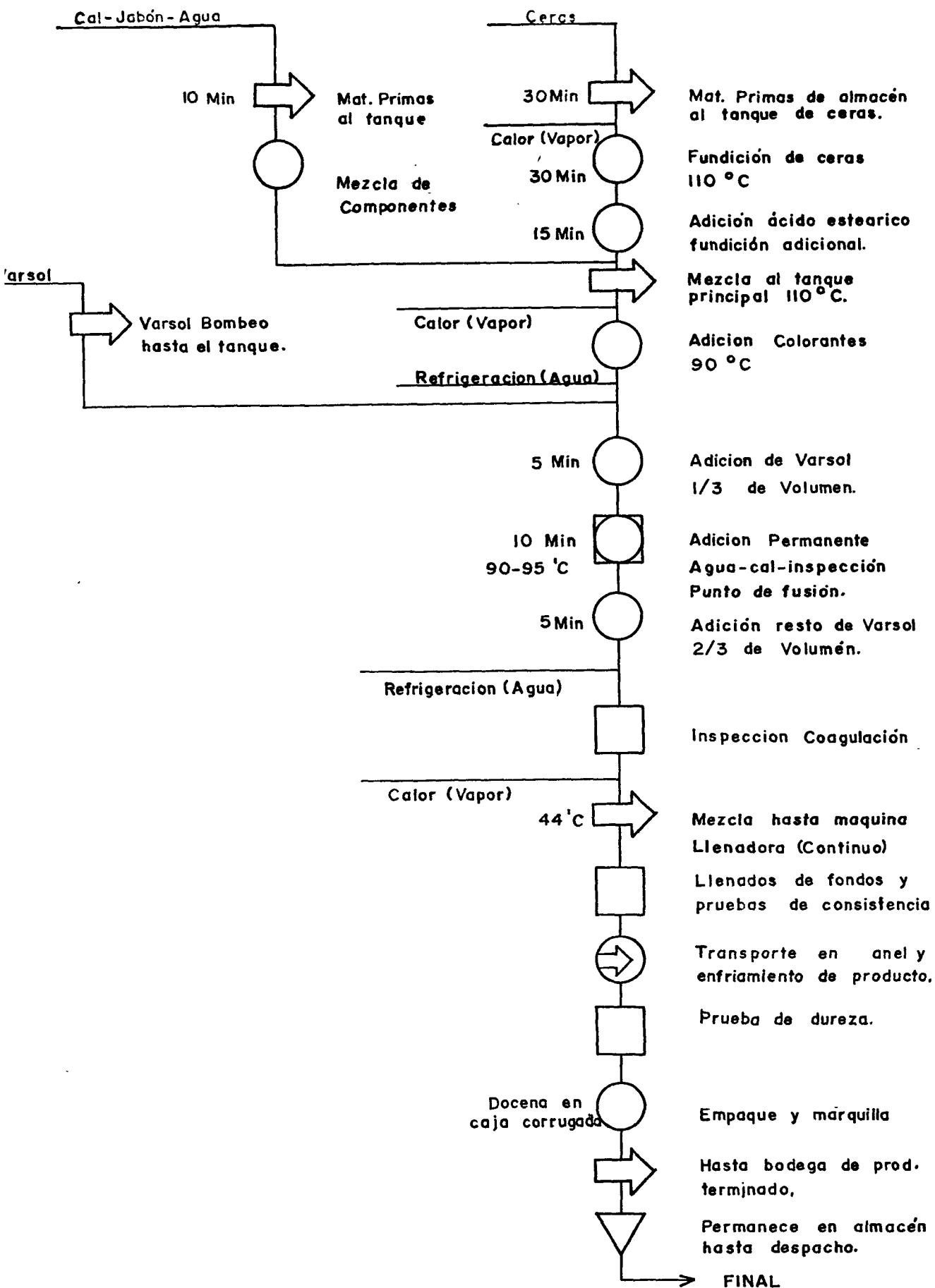
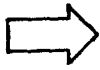


Figura 15. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCION DE BETUN

CONVENCIONES - FLUJO DEL PROCESO



OPERACION



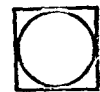
TRANSPORTE



INSPECCION / PRUEBA



ALMACENAMIENTO



OPERACION COMBINADA CON INSPECCION



OPERACION COMBINADA CON TRANSPORTE

FUENTE: Saavedra Jaime OP.Cif. P.85

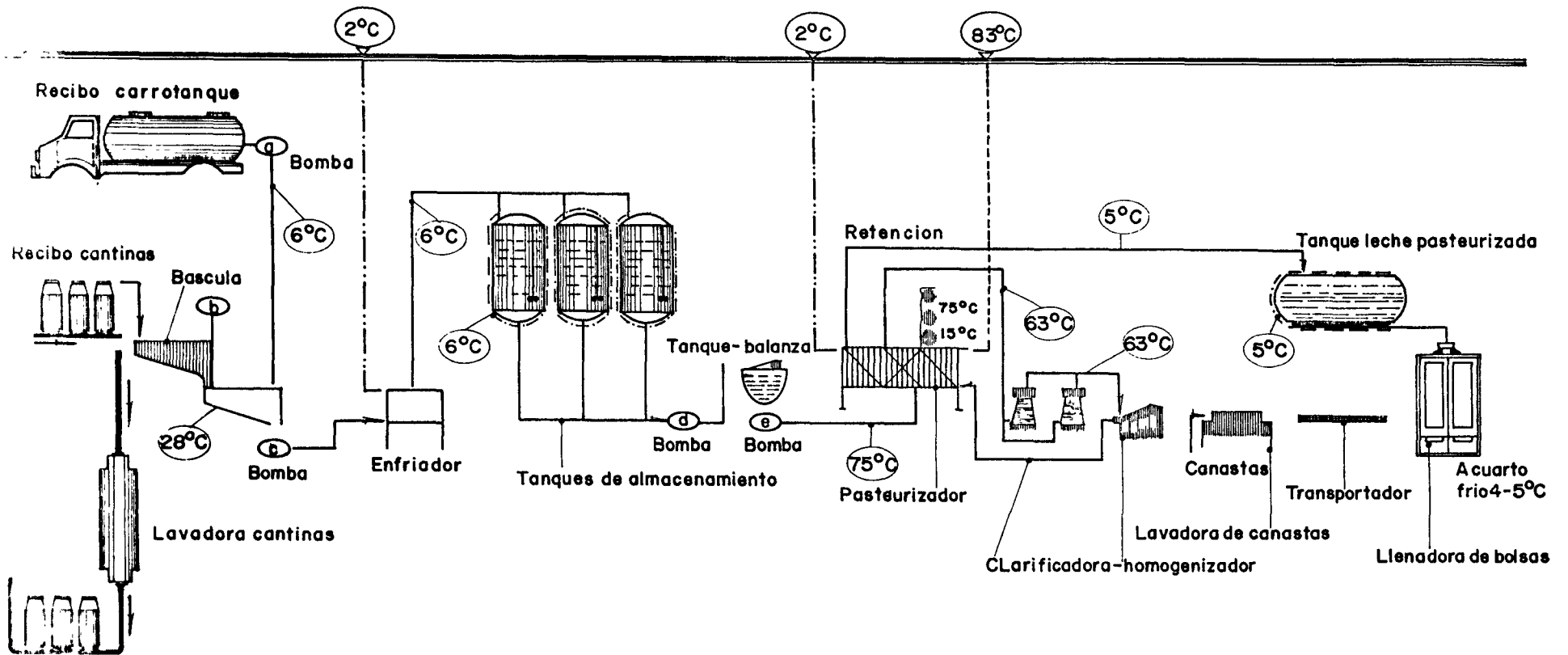


Figura. 16. Diagrama de flujo leche pasteurizada

FUENTE: CHAPARRO RAUL. Estudio de mercadeo y producción de una pasteurizadora C.U.A.O. Pag. 95

asistencia técnica, garantía, etc)

-Seguridad industrial

De lo anterior se deduce que el proceso de selección de tecnología es complejo y por lo tanto requiere del manejo de la información adecuada, conocimiento especializado y juicio imparcial al equilibrar las alternativas del proyecto frente a su medio ambiente.

La información y asesoría conveniente dan elementos de juicio básicos para minimizar riesgos en la decisión; algunas fuentes de información pueden ser:

-Firmas proveedoras

-Consultoras y tecnólogos

-Asociaciones profesionales

-Instituciones de fomento regional o municipal

-Oficina de registro de patentes

-Experiencia del propio municipio

-Asociaciones o gremios industriales

-Directorios y catálogos de tecnología

Es aconsejable además, utilizar representaciones gráficas en la presentación del documento de formulación de un proyecto para mayor interpretación visual de los diseños y mejor análisis de los elementos de ingeniería y

tecnología.

También deberá examinarse cuidadosamente la procedencia de la maquinaria y el equipo requerido.

Si el proceso tecnológico que se requiere se adquiere en la nación, la información puede presentarse en un cuadro describiendo características, valor y capacidad de la maquinaria.

Caso Ilustrativo 7.

Los empresarios de la empresa con miras a producir betún, ya nombrada en este texto han seleccionado algunos equipos eléctricos y una maquina llenadora para el proceso de producción.

Esta maquinaria es de adquisición nacional. La información de dicha maquinaria se mostrará de la siguiente manera:

CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR PROVEEDOR \$	CAPACIDAD PRODUCCION
10	Motores eléctricos de 6.6 HP, 220V	2.380.950	
1	Maquinaria llenadora con 9 bombillas de salida	1.643.000	58 unidades por día

Si el proyecto requiere de una maquinaria de procedencia extranjera, debe mostrarse igualmente un cuadro informativo.

Caso Ilustrativo 8.

Los empresarios de un proyecto para el montaje de una planta refinadora de aceite crudo de palma africana en Ipiiales, departamento de Nariño han determinado que para el proceso de producción se requiere maquinaria nacional e importada. La Tabla informativa de la maquinaria importada para la empresa es la siguiente:

CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR PROVEEDOR FOB	CAPACIDAD PRODUCCION
1	Planta de refinación física para aceite crudo con sección de pretratamiento tipo batch.	153.884.000	30 toneladas por día

Donde el Valor FOB es el valor libre de impuesto en el puerto de embarque.

Partiendo de este valor FOB se estima el valor en planta del equipo y maquinaria importado y se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 19. Valor maquinaria y equipo importado. Cifras en pesos corrientes. 1990.

	Valor
-Maquinaria y Equipo importado:	
Planta de refinación física para aceite crudo de palma con sección de pretratamiento tipo "batch".	
Valor FOB (\$)	163.884.000
-Transporte marítimo y seguro (5% FOB)	8.194.200
Valor CIF Puerto de Colombia	172.078.200
Gastos de nacionalización	
-Ley 75 (18% CIF)	30.974.076
-Imp.vta(10% CIF)	17.207.820
-Gravamen (20% CIF)	34.415.640
-Derecho de aduana (2% CIF)	3.441.564
Valor maquinaria y equipo importado	258.117.300
Transporte interno (2% vr.maq.)	5.162.346
Valor maq y equipo en Ipiales	263.279.646

FUENTE: CHAMORRO, Sonia; ERAZO, Cielo. Estudio de factibilidad para el montaje de una planta refinadora de aceite de palma africana. Universidad Autónoma. 1990.

5.1.8.3 Distribución espacial de los Equipos

Los equipos de la planta deben ubicarse de manera que favorezcan la secuencia del proceso productivo; es decir, debe haber facilidad de transporte de materiales, facilidad de manipulación, fluidez del proceso y seguir criterios de condiciones ambientales, comodidad y funcionalidad para los operarios.

La Figura 17 ilustra la distribución en planta de la maquinaria requerida para un proyecto de instalación de una empresa productora de carne de pollo.

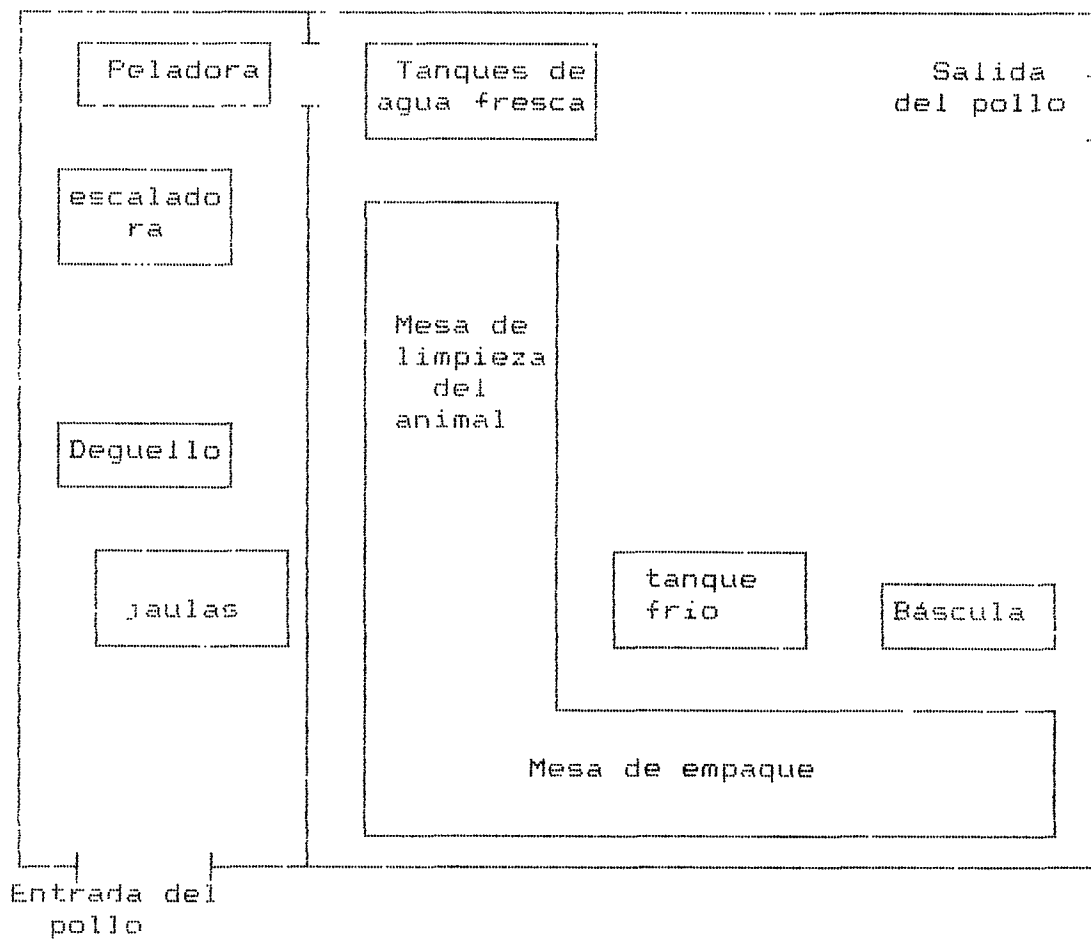


Figura 17. Distribución de maquinaria en planta para un proyecto de producción de carne de pollo.

FUENTE: HERNANDEZ, Gonzalo. Formulación y evaluación de un proyecto para la comercialización y producción de carne de pollo. Universidad Autónoma de Occidente.

Otros aspectos a tener en cuenta en el análisis de la ingeniería y tecnología del proyecto:

5.1.8.4 Especificación y disponibilidad de insumos

Definido el proceso de producción se requiere definir y especificar los insumos productivos y la proporción requerida para generar el producto específico. Así mismo, el estudio de la disponibilidad, pues cualquier limitación requiere la revisión del proceso.

1. Materia Prima. Son los materiales que se incorporan o participan directamente en la producción del bien o servicio. Se recomienda igualmente presentar un esquema con la información pertinente.

Para ejemplificar el esquema se recurre al proyecto de la planta extractora de aceite de palma africana para el pacífico (Caso ilustrativo 4) cuya información acerca de la materia prima requerida es la siguiente:

Tabla 20. Materia Prima requerida

MATERIA PRIMA	DISPONIBILIDAD ANUAL.	CONSUMO ANUAL	PRECIO	PROCEDENCIA
Racimo de fruta de palma africana	22.880 ton	23.500 tons	\$27.750 tons	Tumaco

2. Mano de obra. La disponibilidad de mano de obra requerida debe evaluarse en cantidad, calificación, experiencia demandada por el proceso buscando el ideal: eficiencia y generación de empleo.

Es de utilidad mostrar para cada tipo de mano de obra la correspondiente información.

Obsérvese en el siguiente esquema como se mostraría la información respecto a la mano de obra directa e indirecta requerida para la instalación de la planta refinadora de aceite crudo de palma en Ipiales, tratado en el caso ilustrativo 8.

Tabla 21. Mano de obra directa

Cargo	No. trabajadores	Salario men/tra	Salario anual	Recargo pres.soc	Costo total
Operario calificado	3	70.000	840.000	336.000	
	3	50.000	600.000	240.000	

Tabla 22. Mano de Obra indirecta

Cargo	No. trabajadores	Salario men/tra	Salario anual	Recargo pres.soc	Costo total
Jefe.Producción	1	95.000	1140000	456.000	1596000
Supervisor Pn.	3	57.000	684.000	273.600	267000
Laboratorista	1	80.000	960.000	384.000	1344000
Mecánico	2	60.000	720.000	288.000	2016000
Operario.empaque	2	40.000	480.000	192.000	806400
Sup. Control Cal.	1	95.000	1140000	456.000	1596000

FUENTE: CHAMORRO, op.cit., p.119.

5.1.3.5 Edificio, Construcciones y su Distribución

Para diseñar las construcciones o plantear los requerimientos de distribución en un proyecto, se debe de

antemano adoptar el proceso de producción, determinar el equipo e identificar los usuarios; teniendo siempre presente que la funcionalidad y la estética debe compatibilizarse, además la distribución espacial y la construcción deben derivarse de la identificación de las áreas funcionales. áreas como:

-Area de Producción. Se cumple el proceso de transformación.

-Area de administración. Oficinas

-Area de almacenes y/o bodegaje. Para materia prima, productos terminados y sub productos.

Sin embargo no hay que olvidar que dependiendo de la naturaleza del proyecto, los requerimientos de áreas difieren entre uno y otro. En algunos casos la edificación es ocupada en arriendo pero aún así, debe la elección estar precedida de un estudio del proceso y equipos requeridos.

La distribución de obras físicas en la construcción se deben mostrar en un gráfico o planos arquitectónicos según la demostración requerida.

A título ilustrativo se presenta el ejemplo de distribución de obras físicas en la construcción para

producción de carne de pollo, proyecto al que se hace referencia en la Figura 18.

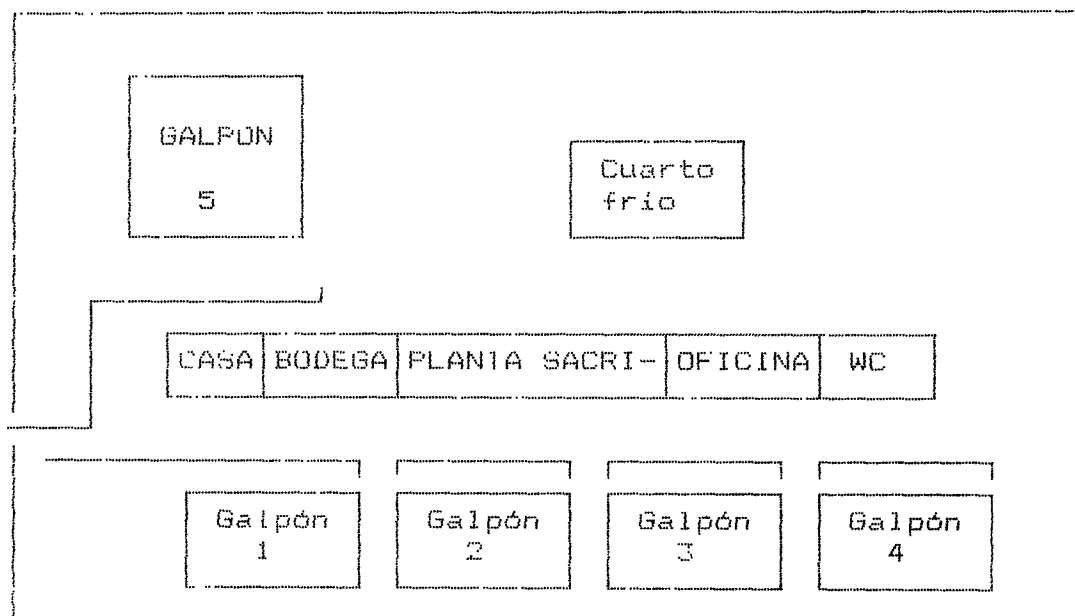


Figura 18. Distribución de obras físicas para la producción de carne de pollo.

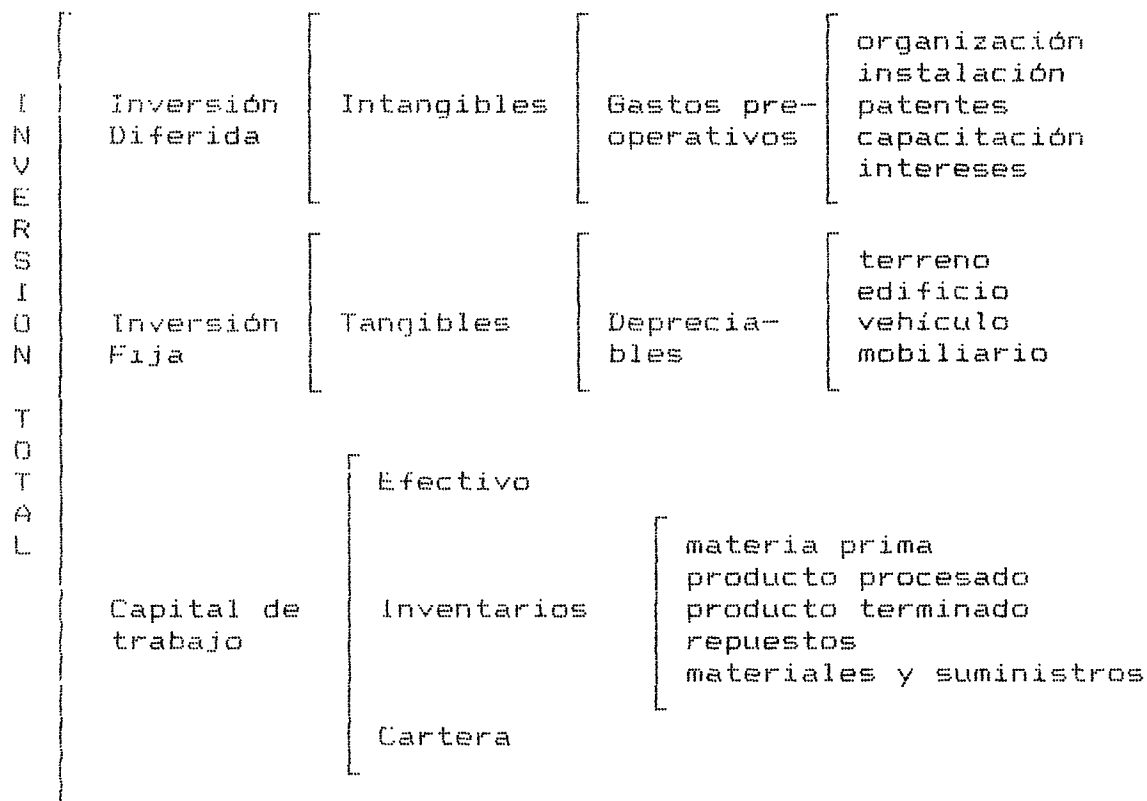
FUENTE: HERNANDEZ, G. op.cit.

5.9 ASPECTOS FINANCIEROS DEL PROYECTOS

5.9.1 Inversión

En el momento de implantar el proyecto, cada componente anteriormente tratado se reduce a un valor monetario y va a representar gastos, el conjunto de estos gastos constituyen la inversión.

Esquematzación de las categorías de inversiones y rubros que las componen:



5.9.2 Cálculo de los rubros que constituyen el Capital de Trabajo.

1. Cartera (C)

$$C = \frac{\text{Vlr ventas primer año} \times \text{PPC}}{360}$$

donde:

PPC = Período Promedio de Cobro expresado en días de venta.

2. Inventario Materia Prima (IMP)

$$\text{IMP} = \frac{\text{CMP} \times \text{DMP}}{360}$$

donde:

CMP = Consumo Materia Prima del primer año

DMP = Disponibilidad mat. prima expresado en días de consumo.

3. Inventario de Productos en Proceso (IPP)

$$\text{IPP} = \frac{\text{CPP} \times \text{DPP}}{360}$$

donde:

CPP = Costo Producto en Proceso primer año

DPP = Disponibilidad de prod. en proceso; días de producción

4. Inventario Producto Terminado (IPT)

$$\text{IPT} = \frac{\text{CV} \times \text{DPT}}{360}$$

donde:

CV = Costo de Venta del primer año

DPT = Disponibilidad de prod. terminados; días de venta

Es importante anotar que para el cálculo del valor de la inversión circulante se requiere conocer los resultados proyectados para el primer año de operaciones, exactamente la proyección de ventas y costo de ventas. Proyecciones que se muestran más adelante.

Caso ilustrativo 9.

El ejemplo que sigue procede del proyecto citado en el caso ilustrativo 8. Las empresas del proyecto para la instalación de la planta refinadora de aceite crudo de palma, han determinado la constitución de su capital de trabajo teniendo en cuenta las siguientes políticas:

1. Cartera. Se asume como política de ventas, la entrega de los productos con créditos a 15. El valor de las ventas para el primer año se calculan en 2.886.758,352.

$$C = \frac{2.886.758,352 \times 15}{360} = 120.281,598$$

2. Inventario de Materia Prima. Teniendo prevista una Producción en toneladas de 5,940 Para el Primer año (330 días), la empresa requiere 6,059 ton de aceite crudo cuyo costo unitario es de \$225.000. Así, el consumo materia es de \$1.363.275,00.

La política de inventario es de 6 días de consumo.

$$IMP = \frac{1363.275 \times 6}{330*} = 24.786,818$$

*Días de producción al año

7. Inventario de Producto Terminado

$$\text{IMP} = \frac{1.363,275 \times 6}{330} = 24.786,818$$

El costo de venta previsto para el primer año es de \$2.297.158,088 y la política de inventario es de 6 días.

$$\text{IPT} = \frac{2.297.158,088}{330} = 47.539.965$$

5.9.3 Cronograma de Inversiones

Para conocer las necesidades totales de capital, según lo planteado en el estudio técnico, se elabora un programa de inversión esquematizado en un cronograma o presupuesto de inversión.

Caso Ilustrativo 10.

La siguiente Tabla a manera de ejemplo esquematiza el cronograma de inversiones establecido por los empresarios de la planta refinadora de aceite crudo (Caso 3).

Tabla 23. Cronograma de Inversiones

DETALLE	TRIMESTRE							TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
ESTUDIOS	250.000							250.000
PLANOS ARQUITECTONICOS	1500.000							1500.000
CONSTRUCCIONES			28750.000	28750.000	28750.000	28750.000		115000.000
MAQ Y EQUIPO NACIONAL			25000.000	25000.000	25000.000	25000.000		100000.000
MUEBLES Y ENSERES							4976.428	4976.428
MAQ Y EQUIPO IMPORTADO	49165.200	42822.889	42822.889	42822.889	42822.889	42822.889	42822.889	263279.645
INSTAL. ELECTRICAS, ACUEDUCTO Y TELEFONO				1666.666	1666.666	1666.666		4999.998
INSTAL Y MONTAJE DE MAQ Y EQUIPO						25000.000	14960.761	39960.761
PUESTA EN MARCHA Y ORGANIZACION							3000.000	3000.000
EFFECTIVO							45854.674	45854.674
CUENTAS POR COBRAR							120281.598	120281.598
INVENTARIO PRODUCTO TERMINADO							42539.965	42539.965
INVENTARIO MATERIA PRIMA							24786.819	24786.819
INVENTARIO INSUMOS							2876.364	2876.364
INTERESES							20693.750	20693.750
TOTAL INVERSION	1750.000	49165.200	96572.889	98239.555	98239.555	123239.555	322793.248	790000.000

FUENTE: CHAMORRO, op.cit 131p.

De acuerdo con las consultas hechas sobre el particular se puede calcular, que la planta refinadora de aceite crudo de palma puede iniciar operaciones en un lapso de 18 a 21 meses.

Una vez concluido los estudios y actividades correspondientes a la etapa de preparación e ingeniería del proyecto, el período de implantación puede iniciarse con las fases de construcción, obtención del equipo y su montaje; y finalizará con la puesta en marcha y normalización de las operaciones productivas.

Nota: Para las instalaciones de la industria existe disponibilidad del terreno.

5.9.4 Producción

5.9.4.1 Costos de Producción

Son los gastos en los que se incurre en la etapa de funcionamiento del proyecto. Dependiendo de las proyecciones de producción que se definan en el estudio técnico, estos costos se valoran anualmente según el número de años de vida útil del proyecto.

Se distinguen dos categorías:

-Costos Directos. Son los que se asocian en forma directa a los procesos productivos.

-Costos indirectos. En los procesos productivos éstos sirven de apoyo, sin estar directamente ligados a ellos.

Otra clasificación es la del costo fijo y costo variable, vistas anteriormente en el análisis de punto de equilibrio pero para la elaboración del flujo de fondos no son muy relevantes.

Se concluye con la Tabla 24, de Costos de Producción y Ventas.

Tabla 24. Costo de Produccion y Ventas
Cifras en miles de pesos corrientes 1990.

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
Materia Prima:						
Inventario Inicial	0	24786.818	35547.545	47691.153	62684.246	81095.060
+Compras	1388061.818	1965875.727	2635157.045	3462626.608	4478639.102	5721553.402
MATERIA PRIMA DISPONIBLE	1388061.818	1990662.545	2670704.591	3510317.761	4541323.348	5802648.462
-Inventario Final	24786.818	35547.545	47691.153	62684.246	81095.060	103618.723
CONSUMO DE MATERIA PRIMA	1363275.000	1955115.000	2623013.438	3447633.516	4460228.288	5699029.739
Mano de obra directa	6048.000	7741.440	9909.043	12683.575	16234.976	20780.770
COSTO GENERAL DE FABRICACION						
Materiales indirectos	45200.000	62100.000	84111.000	110111.350	141319.705	180217.604
Mano de obra Indirecta	17488.800	22385.644	28653.650	36676.672	46946.140	60091.059
Depreciaciones	38577.965	38577.965	38577.965	38577.965	38577.965	38577.965
Otros costos Indirectos	869108.288	1200303.697	1411900.412	1638499.250	1883190.862	2150184.121
TOTAL COSTOS GRALES FCACION	970375.052	1323367.325	1563243.027	1823865.237	2110034.671	2429070.749
	2339698.052	3286223.765	4196165.507	5284182.328	6586497.936	8148881.257
Costo de Productos terminados	2339698.052	3286223.765	4196165.507	5284182.328	6586497.936	8148881.257
+Inv. Inicial producto term.	0	42539.965	61643.773	77824.316	97603.867	121904.214
Costo prod.dispon. para venta	2339698.052	3328763.730	4257809.280	5362006.643	6684101.803	8270785.471
-Inv. final prod. terminados	42539.965	61643.773	77824.316	97603.867	121904.214	150377.918
COSTO DE VENTAS	2297158.088	3267119.957	4179984.964	5264402.777	6562197.589	8120407.553
Costo de venta/venta (%)	79.58	78.79	78.77	78.77	78.77	78.77

FUENTE: CHAMORRO, op.cit.118p.

Como se expresó anteriormente, los valores de materias primas, materiales directos, mano de obra directa y los ingresos se calculan en función de la programación de capacidad instalada.

Caso Ilustrativo 11.

Trata del proyecto para el refinamiento de aceite crudo, cuyos costos de operación están incurridos en la compra de materia prima, insumos, empaque, mano de obra directa y gastos generales de fabricación.

La determinación del valor se muestra de la siguiente manera, teniendo en cuenta el cálculo de la inversión circulante y la capacidad instalada.

5.9.5 Financiación

Para realizar un proyecto además de los recursos propios se requiere acudir a determinadas fuentes de crédito.

Dependiendo de la naturaleza y de las características financieras del proyecto, debe ser estructurada su financiación.

El empresario o inversionista debe comparar la tasa de rendimiento del proyecto con el costo del dinero prestado, antes de elegir la financiación, pues puede suceder que el costo del dinero prestado sea mayor, conteniendo así un adelantamiento positivo que implica mayor rendimiento sobre el capital propio; en caso contrario se verá afectado el capital aportado.

Para mayor especificación es aconsejable mostrar un cuadro, donde aparezcan los distintos fuentes de financiación y su aplicación en las diferentes inversiones. Se debe aclarar que la fuente puede ser una sola.

En adelante se profundiza sobre las fuentes de financiación.

Caso Ilustrativo 12.

Al igual que el ejemplo inmediatamente anterior, los datos del cuadro siguiente (Ver Tabla 25) proceden del estudio para el montaje de la planta refinadora de aceite crudo (Caso ilustrativo 8 y 11).

Las inversiones del proyecto serán financiadas por los aportes de los socios que constituyen la empresa y por las entidades crediticias nacionales. Particularmente por el Banco de la República en la línea de Crédito de Fondo Financiero Industrial FFI. El monto del préstamo será destinado al financiamiento de la inversión fija que se ajusten a las políticas de la línea.

Teniendo en cuenta el total de la inversión (Tabla 23) el 43.734% de la inversión se financiará con el préstamo y el 51.266% restante es aportado por los socios.

El plan de financiación para la empresa es el siguiente:

Tabla 25. Plan de inversion y financiacion
Cifras en miles de pesos

DETALLE	FUENTES DE FINANCIACION		
	CREDITO FOMENTO	CAPITAL	TOTAL
INVERSION FIJA			
Instal. electricas, acueducto y tel.		5000.000	5000.000
Planos arquitectonicos	1500.000		1500.000
Construcciones	115000.000		115000.000
Maquinaria nacional		100000.000	100000.000
Muebles y enseres	4976.428		4976.428
Maq. y equipo importado	263279.646		263279.646
TOTAL INVERSION FIJA	384756.074	105000.000	489756.074
INVERSION DIFERIDA			
Estudios		250.000	250.000
Instal. y montaje de maq. y equipo		39960.761	39960.761
Puesta en marcha y organizacion		3000.000	3000.000
Intereses		20693.750	20693.750
TOTAL INVERSION DIFERIDA		63904.511	63904.511
INVERSION CIRCULANTE			
Efectivo		45854.674	45854.674
Cuentas por cobrar		120281.598	120281.598
Inventario producto terminado		42539.965	42539.965
Inventario materia prima		24786.818	24786.818
Inv. repuestos y suministros		2876.364	2876.364
TOTAL INVERSION CIRCULANTE		236339.418	236339.418
TOTAL FINANCIACION	384756.074	405243.929	790000.003
Participacion (%)	48.703	51.297	100.000

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. 134p.

Dependiendo del programa de inversiones, así serán los desembolsos de las diferentes fuentes de financiación.

Estos desembolsos deben mostrarse en un cronograma de desembolsos.

Por otra parte, es necesario mostrar la amortización del capital y los intereses pagados de acuerdo con los términos establecidos para cada caso. Para ello se recurre a una tabla de amortización del crédito.

Continuando con el caso ilustrativo anterior, el préstamo a solicitar para cubrir la inversión requerida por el proyecto es de 305 millones de pesos a un plazo total de 8 años, con dos años de gracia, 6 de amortización y con un interés sobre el saldo de 21.5% anual.

El aporte de los socios o capital accionario corresponde a 405 millones de pesos, el cual debe ser financiado en su totalidad por el sector privado.

Los desembolsos de las fuentes de financiación y el cálculo para cada uno de los años de los intereses y amortización se aprecian en la Tabla 26.

Tabla 26. Cronograma de inversiones
Cifras en pesos corrientes, 1990

<u>FUENTES</u>	<u>MONTO</u>	<u>PARTICIPACION</u>
Credito fomento	385000.000	48.734
Capital	405000.000	51.266
TOTAL	790000.000	100

Credito de fomento

TABLA DE AMORTIZACION

Condiciones financieras:

-Monto:	385.000
-Plazo:	8.0 anos
-Periodo de Gracia	2.0 anos
-Interes:	21.50% anual trimestre vencido
-Amortizacion:	Trimestral

<u>Ano</u>	<u>Trimestre</u>	<u>Amort.Acua</u>	<u>Saldo</u>	<u>Int.trim.</u>	<u>Int. anual</u>
1	1 a 4	0	385.000	82775.000	82,775
2	1 a 4	0	385.000	82775.000	82,775
3	1	16041.667	368958.333	19831.510	
	2	32083.333	352916.667	18969.271	
	3	48125.000	336875.000	18107.031	
	4	64166.667	320833.333	17244.792	74,153
4	1	80208.333	304791.667	16382.552	
	2	96250.000	288750.000	15520.312	
	3	112291.667	272708.333	14658.073	
	4	128333.333	256666.667	13795.833	60,357
5	1	144375.000	240625.000	12933.594	
	2	160416.667	224583.333	12071.354	
	3	176458.333	208541.667	11209.115	
	4	192500.000	192500.000	10346.875	46,561
6	1	208541.667	176458.333	9484.635	
	2	224583.333	160416.667	8622.392	
	3	240625.000	144375.000	7760.156	
	4	256666.667	128333.333	6897.917	32,765

Continuacion...

Tabla 26. Cronograma de Desembolsos
Cifras en pesos corrientes, 1990

7	1	272708.333	112291.667	6035.677	
	2	288750.000	96250.000	5173.437	
	3	304791.667	80208.333	4311.198	
	4	320833.333	64166.667	3448.958	18,969
8	1	336875.000	48125.000	2586.719	
	2	352916.667	32083.333	1724.479	
	3	368958.333	16041.667	862.240	
	4	385000.000	0	0	5,173

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. 127p.

5.9.6 Proyecciones Financieras

Este ítem de la formulación de proyectos tiene que ver con la empresa o gestión comercial que surge alrededor del proyecto.

Es la empresa la que asume el compromiso de generar utilidades a partir de las actividades que ella realiza. Por ello, se requiere mostrar la información financiera desde el punto de vista de la empresa y determinar la viabilidad financiera de la misma.

Por consiguiente, es conveniente presentar información sobre los futuros ingresos, costos y gastos y de los beneficios netos que se generarán durante la vida útil del proyecto para lo cual se deberá realizar un estado de egresos y ingresos proyectados.

Asimismo será esencial realizar un flujo de fondos que mostrará información acerca de recursos a utilizar para financiar las futuras necesidades del proyecto.

Por último deberá mostrarse cual será la situación financiera de la empresa a través de un Balance General para cada año de vida del proyecto, el cual permitirá conocer la composición, de los activos, pasivos, liquidez

y endeudamiento.

Las proyecciones financieras pueden realizarse de dos maneras:

1. Teniendo en cuenta la inflación. En cuyo caso se trabaja en términos corrientes y se adopta una tasa de inflación que para efectos prácticos se supone afecta por igual tanto los ingresos como a los egresos.

2. Sin tener en cuenta la inflación. En este caso se trabaja con valores que permanecen constantes.

5.9.6.1 Estado de Ingresos y Egresos

Se presenta para los años de vida útil del proyecto. La información necesaria se extrae de los resultados del estudio de mercado, técnico y financiero.

Muestra las utilidades netas que se han de obtener durante la vida del proyecto.

Los esquemas que se sugieren para la presentación de los estados financieros, son aceptados por los intermediarios financieros para el estudio de solicitud de crédito.

5.9.6.2 Estado de Origen y aplicación de Fondos

En éste se deben mostrar las fuentes de recursos financieros que se van a utilizar durante la existencia del proyecto, sus aplicaciones en los diversos usos en inversiones y gastos requeridos para operar.

Es decir, mostrar un flujo de fondos que compare los ingresos con los gastos de operación y ejecución para mostrar el movimiento de caja resultante de operaciones corrientes.

Se deben enseñar los aportes de capital y créditos, así como las diversas fuentes que deberán consistir en la generación interna de la compañía.

Comprenderá la generación interna, las utilidades antes de intereses e impuestos, lo causado por depreciaciones y amortizaciones en general. La depreciación y amortización son una fuente de recursos, pues su causación como gasto es únicamente en libros y están permitidos para efectos tributarios por la dirección de Impuestos Nacionales. Por constituir un egreso real, los dineros asignados a estas cuentas están disponibles junto a las utilidades para destinarlos a distintas aplicaciones formando parte de los orígenes de fondos.

Los aportes de capital y crédito deberán corresponder en el primer año a los aparecidos en el plan de inversión y financiación. En los años siguientes, corresponderán a las necesidades de financiación que se requerirá adicionalmente a la generación interna para atender el crecimiento de la compañía.

Además, se debe muestra cual será la aplicación que se dará a los recursos obtenidos.

Las siguientes situaciones son consideradas como origen de fondos:

-Incremento del patrimonio

•Aportes de capital

•Generación de utilidades

-Incremento del pasivo

•Aumento del pasivo financiero

•Aumento del pasivo proveedores

•Aumento del pasivo laborales

-Disminución de activos

•Reducción de activos fijos

•Reducción de activos diferidos

•Reducción de activos corrientes

Se consideran como aplicación de fondos las siguientes situaciones relacionadas con cambios netos durante un período:

-Incremento de activo

·Incremento de activo fijo

·Incremento de activo diferido

·Incremento de activo corriente

-Disminución de pasivo

-Disminución del patrimonio

·Distribución de utilidades

5.9.6.3 Balance General

El balance general muestra la situación financiera de la empresa al final de cada período.

Su presentación para el primer período (Período 0) se realiza con base en el plan de inversión y financiación.

Para el primer período y los siguientes se toma como base el balance del período anterior y se resta (-) o suma (+) el cambio neto que muestre el estado de origen y aplicación de fondos en ese período.

Caso Ilustrativo 13.

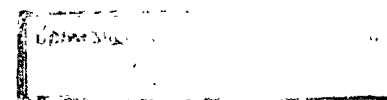
Para mayor ilustración se reconstruirá el caso ilustrativo 8, que trata acerca del proyecto para el montaje de la planta refinadora de aceite para Ipiiales (Nariño).

De acuerdo con el cronograma de inversión, este proyecto tiene prevista la iniciación de sus operaciones para el tercer trimestre del segundo año. Los estudios conducentes a demostrar su factibilidad se han venido realizando desde el comienzo de 1990 cuando nació la idea sobre el proyecto. Para efectos del análisis pertinente se supone una vida útil de 6 años.

La producción estimada para los 5 años de vida del proyecto es:

AÑO	PRODUCCION ACEITE SOLIDO	CAPACIDAD %
1	5.940	50
2	7.128	60
3	8.316	70
4	9.504	80
5	10.692	90
6	11.880	100

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. p.96



Los gastos de administración y ventas se estiman para los
6 años en forma discriminada así:

Tabla 27. Gastos de Administracion y Venta

		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
SUELDOS							
Salario total anual	1.28	12480.000	15974.400	20477.232	26172.457	33500.745	42880.953
Prest. sociales 40%		4992.000	6389.760	8178.893	10468.983	13400.298	17152.381
Total sueldos		17472.000	22364.160	28626.125	36641.440	46901.043	60033.335
DEPRECIACION							
Edificios		2250.000	2250.000	2250.000	2250.000	2250.000	2250.000
Muebles y enseres		497.643	497.643	497.643	497.643	497.643	497.643
Total depreciacion		2747.643	2747.643	2747.643	2747.643	2747.643	2747.643
GASTOS GENERALES							
Agua		529.254	666.860	816.904	980.284	1157.961	1350.954
Energia		405.179	510.526	625.394	750.473	886.496	1034.246
Suministros ofic. y telf		900.000	900.000	900.000	900.000	900.000	900.000
Amortizacion diferidos		4823.958	4823.958	4823.958	4823.958	4823.958	4823.958
Total gastos generales		6658.391	6901.344	7166.256	7454.715	7768.415	8109.158
TOTAL GASTOS ADMON Y VENTAS		26.878.034	32013.147	38540.024	46843.798	57417.101	70890.136

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. 122p.

El costo anual de materia prima para los 6 años en la zona productora se calcula teniendo en cuenta la producción estimada y el consumo de materia prima. (Ver tabla 28).

La relación mano de obra directa se observa en el Tabla 29.

La relación mano de obra indirecta se observa en la Tabla 30.

Tabla 28. Costo anual de materia prima en la zona productora

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
PRODUCCION						
Produccion (toneladas)	5.940	7.128	8.316	9.504	10.692	11.880
CONSUMO DE MATERIA PRIMA						
Aceite crudo (toneladas)	6.059	7.556	8.815	10.075	11.334	12.593
Costo unitario	1.15	225.000	258.750	297.563	342.197	393.526
Costo total	1363275.000	1955115.000	2623013.438	3447633.516	4460228.288	5699029.739
INVENTARIO MATERIA PRIMA						
Politica de inventarios						
Dias de consumo	6	6	6	6	6	6
Inventario	24786.818	35547.545	47691.153	62684.246	81095.060	103618.723
COMPRAS MATERIA PRIMA						
Compras (\$)	1388061.818	1965875.727	2635157.045	3462626.608	4478639.102	5721553.402

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. 173p.

Tabla 29. Relacion mano de obra directa

Operarios	Personas Requerido	Costo Mes	Costo Ano	Prorrateos	Costo Ano	Costo Total
Obrero calificado	3	70000	840000	336000	3528000	
Ayudante	3	50000	600000	240000	2520000	
Total	6	120000	1440000	576000	6048000	

FUENTE: CHAMORRO, Ibid.

Tabla 30. Relacion Mano de Obra Indirecta

Cargos	Personas requisi- cionadas	Costo mensual (\$)	Costo anual (\$)	Previsiones (40%)	Costo total
Jefe de Pn.	1	95000	1140000	456000	1596000
Supervisor de Pn.	3	57000	684000	273600	957600
Laboratorista	1	80000	960000	384000	1344000
Mecanico Mto.	2	60000	720000	288000	1008000
Supervisor de C.C.	1	95000	1140000	456000	1596000
Operarios de empaque	12	40000	480000	192000	672000
TOTAL	20	427000	5124000	2049600	7173600

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. 175p.

Los gastos generales de fabricación se asumen para los años de la siguiente manera (Ver Tabla 31).

Continuacion...
 Tabla 31. Costos Generales de Fabricacion

		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
MAQUINARIA							
Costo(\$)		363279.646	363279.646	363279.646	363279.646	363279.646	363279.646
Vida util (anos)		10	10	10	10	10	10
Depreciacion anual (\$)		36327.965	36327.965	36327.965	36327.965	36327.965	36327.965
TOTAL DEPRECIACION		38577.965	38577.965	38577.965	38577.965	38577.965	38577.965
SEGURO CONSTRUCCIONES							
		2250.000	2250.000	2250.000	2250.000	2250.000	2250.000
SEG. MAQ Y EQUIPO		18163.982	18163.982	18163.982	18163.982	18163.982	18163.982
MANTENIMIENTO		18163.982	18163.982	18163.982	18163.982	18163.982	18163.982
ENVASES	1.15	531069.000	732875.220	855021.090	977166.960	1099312.830	1221458.700
CAJAS DE CARTON	1.15	84724.200	117224.403	136405.962	155892.528	175379.094	194865.660
TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS		692949.129	965833.517	1107160.946	1248793.382	1390425.818	1532058.254
SERVICIOS INDUSTRIALES							
ENERGIA							
Kw/tonelada producida		8	8	8	8	8	8
Costo/kw (\$)	1.05	0.017053	0.017906	0.018801	0.019741	0.020728	0.021764
Consumo total (\$)		810.359	1021.052	1250.788	1500.946	1772.993	2068.491
AGUA							
Litro/tonelad producida		550	550	550	550	550	550
Costo/litro (\$)	1.05	0.0324	0.0340	0.0357	0.0375	0.0394	0.0414
Consumo total (\$)		105850.800	133372.008	163380.710	196056.852	231592.156	270190.849
COMBUSTIBLE							
Kgrs/tonelada prod.		3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90
Costo/kgr	1.20	3.000	3.600	4.320	5.184	6.221	7.465
Consumo total (\$)		69498.000	100077.120	140107.968	192148.070	259399.895	345966.527
TOTAL SERVICIOS INDUST		176159.159	234470.180	304739.466	389705.868	492765.044	618125.867
TOTAL GASTOS GRALES DE FN.		934673.451	1285864.815	1526065.762	1786941.840	2073442.693	2392968.105

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. 178p.

La evolución de los activos corrientes ventas, cartera, o cuenta por cobrar, inventario materia prima, inventario producto terminado e inventario de insumos se estiman teniendo en cuenta las políticas de la empresa para el cálculo del activo circulante del primer año (caso 9).

Esta evolución se presenta para los 6 años de vida útil del proyecto de la siguiente manera (Tabla 32).

El costo de producción y ventas se toma del caso ilustrativo 11, (Tabla 24).

La determinación del valor en planta del equipo se retoma del caso ilustrativo 8. (Tabla 19).

Tabla 32. Evolucion de los Activos Corrientes

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
VENTAS						
TONELADAS DE ACEITE						
Toneladas	5.832	7.104	8.296	9.483	10.670	11.850
Precio Unitario (\$)	494.986	583.711	639.659	704.769	780.779	869.300
Valor (\$)	2886758.352	4146682.944	5306611.064	6683324.427	8330911.930	10309123.571
TOTAL VENTAS (\$)	2886758.352	4146682.944	5306611.064	6683324.427	8330911.930	10309123.571
CUENTAS POR COBRAR						
Periodo promedio de cobro	15	15	15	15	15	15
-Cuentas por cobrar	120281.598	172778.456	221100.794	278471.851	347121.330	429546.816
-Invent. prod. terminado	42539.965	61643.773	77824.316	97603.867	121904.214	150377.918
-Inventario mat. prima	24786.818	35547.545	47691.153	62684.246	81095.060	103618.723
-Inventario de insumos	2876.364	3951.818	5352.518	7007.086	8993.072	11468.393

FUENTE: CHAMORRO, op.cit 129p.

El plan de inversión, el cronograma de inversiones y el cronograma de desembolso aparecen ilustrados en los casos 12 y 10 respectivamente.

Toda la anterior información se requiere para poder proyectar los estados financieros.

El estado de ingresos y egresos resultante para los 6 años proyectados aparece ilustrado en la Tabla 33. Este cuadro muestra como en el año 1 el resultado de la operación de la planta generará una utilidad del ejercicio de \$307.798,864 y en el año 6 sería de \$1.330.971,041.

Tabla 33. Estado de Ingresos y Egresos proyectado
Cifras en miles de pesos corrientes. 1990.

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
DETALLE						
Ventas netas	2886758.352	4146682.944	5306611.064	6383324.427	8330911.930	10309123.572
-Costo de ventas	2297158.088	3267119.957	4179984.964	5264402.777	6562197.589	8120407.553
Utilidad Bruta	589600.264	879562.987	1126626.100	1418921.650	1768714.341	2188716.019
Gastos admon y ventas	26878.034	32013.147	38540.024	46843.798	57417.101	70890.136
Utilidad neta antes de intereses e impuestos	562722.230	847549.840	1088086.076	1372077.852	1711297.240	2117825.883
Intereses	74152.604	60356.771	46560.937	32765.104	18969.271	5173.437
Utilidad gravable	488569.626	787193.069	1041525.139	1353108.581	1706123.802	2112652.445
Provision para impuestos 30%	146570.888	236157.921	312457.542	405932.574	511837.141	633795.734
Utilidad despues de impuestos	341998.738	551035.148	729067.597	947176.007	1194286.662	1478856.712
Reserva legal (10%)	34199.874	55103.515	72906.760	94717.601	119428.666	147885.671
UTILIDAD NETA	307798.864	495931.634	656160.837	852458.406	1074857.995	1330971.041

FUENTE: CHAMORRO, op. cit 135p.

Origen y aplicación de fondos proyectados (Ver Tabla 34)
El caso permite apreciar como se combina el cronograma de inversiones con el presupuesto de gasto e ingresos para componer la Tabla de origen y aplicación de fondos proyectado.

Este muestra que en la marcha normal del proyecto se puede dar cumplimiento a las obligaciones financieras contraídas después de cubrir todos los costos y gastos de operación y mantener un saldo en caja.

Finalmente se muestra el balance general proyectado (Tabla 35). El balance fue preparado con base en el estado de ingresos y egresos, evolución de los archivos corrientes, inversiones y tabla de amortización, etc.

Tabla 34. Estado de Origen y Aplicacion de fondos proyectado
 Cifras en miles de pesos corrientes 1990.

I. ORIGEN DE FONDOS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
Utilidad antes de intereses e impuestos	0	562722.230	847549.840	1088086.076	1372077.852	1711297.240	2117825.883
+ Depreciaciones	0	41325.608	41325.608	41325.608	41325.608	41325.608	41325.608
+ Amortizac. Diferidos	0	4823.958	4823.958	4823.958	4823.958	4823.958	4823.958
SUB-TOTAL	0	608871.796	893699.406	1134235.642	1418227.418	1757446.805	2163975.449
APORTES DE CAPITAL	405.244						
INCREMENTOS DE PASIVOS:							
Fomento	385.000						
Laborales	0	4921.056	4921.056	4921.056	4921.056	4921.056	4921.056
Total Inc. Pasivos	385.000	4921.056	4921.056	4921.056	4921.056	4921.056	4921.056
Subtotal Origen fondos	790.244	613792.852	898620.462	1139156.698	1423148.474	1762367.861	2168896.505
Creditos ordinarios	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ORIGEN DE FONDOS	790.244	613792.852	898620.462	1139156.698	1423148.474	1762367.861	2168896.505
II. APLICACION DE FONDOS							
Incremento de activos fijos:							
Construcciones	115.000						
Subtotal Orig. fondos	100.000						
Muebles enseres	4976.428						
Maq. equipo importado	263279.646						
Total inc. act. fijos	483256.074						
Inc. Act. diferidos	63904.511						

Continuacion...
 Tabla 34. Estado de Origen y aplicacion de fondos proyectado
 Cifras en miles de pesos corrientes 1990.

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
Incremento de activos circulantes:							
Cuentas x cobrar		120281.598	52496.858	48330.338	57363.057	68649.479	82425.485
Inv. Prod. Terminados		42539.965	19103.808	16180.543	19779.551	24300.347	28473.704
Inv. Materia Prima		24786.818	10760.727	12143.608	14993.092	18410.814	22523.663
Inv. insumos		2876.364	1075.455	1400.700	1654.568	1985.986	2475.321
Total Incremento de Activos Circulantes		190484.744	83436.848	78055.189	93790.268	113346.626	135898.173
Amortizacion de pasivos:							
Fomento		64166.668	64166.668	64166.668	64166.668	64166.668	64166.668
Laborales		2460.528	2460.528	2460.528	2460.528	2460.528	2460.528
Fiscales			146570.888	236157.921	312457.542	406932.574	511837.141
Ordinarios	0		0	0	0	0	0
Total Amort. Pasivos		66.627	213.198	302.785	379.085	472.560	578.437
INTERESES:							
Credito de Fomento		74152.604	60356.771	46560.937	32765.104	18969.271	5173.437
Otros			0	0	0	0	0
Total de Intereses		74152.604	60356.771	46560.937	32765.104	18969.271	5173.437
Sb. total Aplicacion de Fondos	547160.585	331264.545	356991.703	427401.244	505640.110	604875.668	719535.947
Intereses creditos ordinarios	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL APLICACION DE FONDOS	547160.585	331264.545	356991.703	427401.244	505640.110	604875.668	719535.947
Saldo de efectivo del periodo	243083.344	282528.307	541628.759	711755.454	917509.364	1157492.194	1449360.558
Saldo Anterior	0	243083.344	525611.651	1067240.410	1778995.865	2696504.229	3853996.493
Saldo de Efectivo Final	243083.344	525611.651	1067240.410	1778995.865	2696504.229	3853996.423	5303356.980

FUENTE: CHAMORRO, op.cit. 133p.

Tabla 35. Balance General Proyectado.
Cifras en miles de pesos corrientes.

ACTIVOS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
ACTIVOS CORRIENTES							
Efectivo	243083.344	525611.651	1067240.410	1778995.865	2696504.229	3853996.423	5303356.980
Cuentas x cobrar	0	12081.598	172778.456	221108.794	278471.851	347121.330	429546.816
Inv. Prod. Terminado	0	42539.965	61643.773	77824.316	97603.867	121904.214	150377.918
Inv. Mat. Prima	0	24786.818	35547.545	47691.153	62684.246	81095.060	103618.918
Inv. Insumos	0	2876.364	3951.818	5352.518	7007.086	8993.072	11468.393
Total Act. Corrientes	243083.344	716096.396	1341162.003	2130972.646	3142271.278	4412110.099	5998368.829
ACTIVOS NO CORRIENTES							
No depreciable							
Terreno	34960.761	34960.761	34960.761	34960.761	34960.761	34960.761	34960.761
Depreciables							
Construcciones	115000.000	115000.000	115000.000	115000.000	115000.000	115000.000	115000.000
Maq y equipo Mal.	100000.000	100000.000	100000.000	100000.000	100000.000	100000.000	100000.000
Maq y eq. importado	263279.646	263279.646	263279.646	263279.646	263279.646	263279.646	263279.646
Muebles y enseres	4976.428	4976.428	4976.428	4976.428	4976.428	4976.428	4976.428
Total activo depre- ciable (Bruto)	483256.074	483256.074	483256.074	483256.074	483256.074	483256.074	483256.074
(-) depreciacion acumulada	0	41325.608	82651.215	123976.823	165302.430	206628.038	247953.646
Total Activo depre- ciable (neto)	483256.074	441930.466	400604.859	359279.251	317953.644	276628.036	235302.428
ACTIVOS DIFERIDOS	28943.750	21741.956	14540.162	7338.368	136.574	0	0
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	547160.585	498633.183	450185.782	401578.380	353050.979	314588.797	270263.189
TOTAL ACTIVOS	790243.929	1214729.579	1791347.785	2532551.027	3495322.257	4727698.896	6268632.018

Continuacion...
Tabla 35. Balance General Proyectado.
 Cifras en miles de pesos corrientes.

PASIVO Y PATRIMONIO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6
PASIVOS							
PASIVOS CORRIENTES							
Obligaciones Bcarias	0	17244.792	13795.833	10346.875	6897.917	3448.958	0
Impuestos x pagar	0	146570.888	236157.921	312457.542	405932.574	511837.141	633795.734
Total Pas. Corrientes	0	163815.679	249953.754	322804.417	412830.491	515286.099	633795.734
PASIVOS NO CORRIENTES							
Obligaciones Bcarias	385000.000	320833.333	256666.667	192500.000	128333.333	64166.667	0
Pasivos Laborales	0	2460.528	2460.528	2460.528	2460.528	2460.528	2460.528
Total Pas. No Corrit.	385000.000	323293.861	259127.195	194960.528	130793.861	66627.195	2460.528
TOTAL PASIVOS	385000.000	487109.541	509080.949	517764.945	543624.352	581913.294	636256.262
PATRIMONIO							
Capital aportado	405.244	405.244	405.244	405.244	405.244	405.244	405.244
Utilidad retenida	0	307798.864	803730.498	1459891.335	2312349.742	3387207.737	4718178.778
Reserva legal	0	34199.874	55103.515	72906.760	94717.601	119428.666	147885.671
TOTAL PATRIMONIO	405.244	747242.667	1264077.942	1938042.024	2812311.272	3911880.333	5271308.378
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	790243.929	121479.579	179126.785	2532551.027	3495322.257	4724698.896	6268632.018

5.9.7 Fuentes de Financiación

La puesta en marcha de cualquier proyecto de inversión requiere de suficientes recursos financieros que permitan la consecución de los bienes propuestos, para ello se cuenta con diversas entidades públicas y privadas que proporcionan asesoría y financiación a los distintos sectores de la economía.

5.9.7.1 Programa de Crédito, para pequeños y medianos productores del Sector Agropecuario.

El crédito al sector agropecuario se financia a través del Fondo Financiero Agropecuario tienen acceso a este crédito: Caja Agraria, Los bancos de fomento y comerciales y las corporaciones financieras.

Para solicitar financiación a través de los recursos de fomento, debe presentarse al intermediario financiero un estudio de factibilidad que permita conocer la capacidad administrativa, técnica, financiera de la persona o entidad realizadora del proyecto.

Los créditos de fomento se otorgan utilizando el sistema de redescuento que consiste en que el intermdinario acude al Banco de la República, para negociar con éste

obligaciones de terceros a favor del banco comercial, que estén catalogadas como redescontables por las autoridades monetarias.

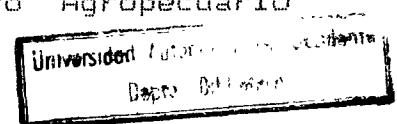
Se financian actividades como:

Cultivos semestrales, hortalizas, tabaco; actividades pecuarias (avicultura, ganadería bovina, ceba porcina, apicultura, pesca artesanal). El plazo general es entre uno y dos años.

Las tasas de interés y de redescuento para crédito hasta 2 años, son variables durante el plazo y se determinan con la última tasa variable DTF (tasa de costo promedio de captación a través de los CDT) vigente al momento en que se inicia el respectivo período de causación de intereses.

Hay otras actividades para las cuales se otorga crédito con plazo superior a dos años. Estas actividades son: siembra de vid, frutales, caña panelera, renovación de café por siembra y por soca, ganadería de cría, ganadería de leche entre otras.

El monto de los préstamos que se otorgan a agricultores y ganaderos, con cargo al Fondo Financiero Agropecuario



deberá ejercerse con sujeción a lo dispuesto en la ley 5 de 1973 pues a través de ésta se dictan disposiciones sobre títulos de fomento agropecuario, fondos financieros agropecuarios, fondos ganaderos, prenda agraria, banco ganadero, asistencia técnica, etc.

5.9.7.2 Programa de crédito para la pequeña y mediana

industria.

Las entidades financieras que facilitan crédito a la pequeña y mediana industria son:

-Bancos Comerciales. Ofrecen crédito ordinario, de fomento y créditos por la sección de ahorros; generalmente son préstamos hasta por un año.

-Caja Agraria. El crédito está dirigido principalmente al sector agropecuario, sin embargo en el sector industrial se presta para capital de trabajo, maquinaria, equipo, ensanche de plantas y asistencia técnica.

-Caja Social de Ahorros. Fundación privada sin ánimo de lucro, ofrece crédito para la pequeña y mediana industria y para microempresas.

-La Corporación Financiera Popular (CFP) Favorece

principalmente al sector de alimentos, de confecciones, imprenta y metalmecánica; financia capital de trabajo, exportaciones y asistencia técnica.

-El Instituto de Fomento Industrial (IFI). Cuyo principal objetivo es el crédito de fomento dirigido a la mediana y gran industria.

Existen también cooperativas de crédito como:

-Financiacoop. La cual otorga crédito principalmente para capital de trabajo y comercialización.

-Cooopdesarrollo. Que tiene entre sus objetivos conferir crédito a entidades afiliadas, a personas naturales que sean ahorradores permanentes y financiar y/o adelantar proyectos de desarrollo social.

Las compañías de arrendamiento financiero (Leasing). Constituyen una alternativa para que las empresas puedan disponer de los bienes y equipos necesarios para el desarrollo de sus actividades de producción sin necesidad de grandes gastos.

Se concede crédito - también a través de los fondos financieros; los bancos y corporaciones actúan como

intermediarios de estos créditos.

Los créditos de los fondos financieros provienen de recursos internos o de recursos externos.

Con recursos internos:

-Fondo Financiero Industrial (FFI). Es una línea de redescuento del departamento de crédito de Fomento del Banco de la República, que tiene como objetivo aumentar la disponibilidad de crédito a la pequeña y mediana industria.

El fondo no presta directamente al usuario del crédito sino que redescuenta un porcentaje de los préstamos ante el Fondo por los intermediarios financieros.

-Fondo para Inversiones Privadas (FIP). Está orientado a financiar inversiones exclusivamente del sector privado de especial conveniencia para el desarrollo económico del país.

Las empresas con acceso a los recursos del FIP son las que operan en el ramo de la industria manufacturera, minera, hotelera, para el turismo internacional y todas aquellas que tiendan a la diversificación y el fomento

de las exportaciones.

-Fondo de Promoción de Exportaciones (PROEXPO). Destinado a financiar las necesidades de capital de trabajo de personas naturales o jurídicas dedicadas a producir y/o comercializar bienes que se dediquen a la exportación, como también a productores de materia prima cuando participan en exportaciones conjuntas.

Con recursos externos:

-Línea BIRF 2477/0-CO. Financia inversiones destinadas al establecimiento, renovación, ampliación, modernización y mejoramiento de empresas de los sectores manufacturero, agroindustrial, minero y de turismo.

-Línea BID 475/OC-CO. Línea Banco Interamericano de Desarrollo, canalizado a través de corporaciones financieras.

Se menciona entre otros el Fondo Nacional de Garantías, sociedad de economía mixta vinculada al ministerio de Desarrollo Económico, con el objeto de otorgar a título oneroso, en favor de las empresas del sector exportador de la pequeña y mediana industria de transformación del sector minero y del comercio, certificados de garantía

que amparan los créditos que los intermediarios financieros les concedan.

El certificado de garantía se emite a favor de los intermediarios financieros, para garantizar el pago de créditos otorgados a los usuarios que carezcan o que no posean suficientes garantías reales para respaldar operaciones de crédito. Igualmente se emite para aquellos usuarios que cuenten con garantías reales que no les sean recibidos por los intermediarios financieros, en cuyo caso éstos se obligan a recibirlas por su valor comercial como requisito para que el Fondo emita el certificado.

5.10 ASPECTOS JURIDICOS

En Colombia, existen una serie de normas de carácter nacional, regional y local que repercuten sobre un proyecto. El análisis de dichas normas o del entorno jurídico es factor determinante y esencial en todo proyecto, ya que cualquier omisión, extralimitación o interpretación inadecuada, pueden ocasionar tropiezos y hasta el fracaso del proyecto. Por lo cual, antes de poner en marcha un proyecto, se debe estudiar las disposiciones jurídicas vigentes y acatarlas.

Desde la primera actividad al poner en marcha un proyecto, que es la constitución legal de la empresa, existen normas que influyen directa o indirectamente en ella. ya sea con el fin de darle protección o imponerle restricciones; además, toda organización necesita del derecho para su funcionamiento interno y sus relaciones internas. Las normas jurídicas son de diferente índole, las hay de carácter comercial, penal, laboral, civil, fiscal y especiales según la actividad a que se dedica la empresa:

5.10.1 La Constitución Nacional

Rige los actos tanto del Gobierno en el poder como de las instituciones y los individuos. Garantiza la libertad de empresa y la iniciativa privada dentro de los límites del bien común, deja a cargo del Estado la dirección general de la economía, pudiendo intervenir, expropiar e indemnizar.

5.10.2 La Legislación Comercial

Incide en el comportamiento de la empresa. El decreto 410/71, establece que los comerciantes y asuntos mercantiles se deben regir por las disposiciones de la ley comercial, y los casos no regulados se deben decidir

por analogía de sus normas, o en caso contrario por disposiciones de la ley civil que regula el comportamiento de la empresa en estudio.

El Código de Comercio establece una serie de normas sobre:

- Los comerciantes y asuntos de comercio
- Las sociedades comerciales
- Los bienes mercantiles
- Todo lo relacionado con la navegación
- Procedimientos

5.10.3 La Legislación Laboral

Contiene una serie de normas que inciden en la gestión de la empresa, con el fin de lograr, justicia en las relaciones obrero-patronales dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social. Además, define conceptos tales como:

- Trabajo
- Contratos, clases de contratos y sus elementos
- Derecho de asociación
- Sindicatos, tipos de sindicatos y prerrogativas
- Establece el derecho a huelga y los tribunales de arbitramento.

5.10.4 La Legislación Penal

Contiene normas que regulan el comportamiento de los comerciantes e imponen sanciones a delitos como:

- Alteración y modificación de la calidad, cantidad, peso o medida.
- Usurpación de marcas, patentes, uso ilegítimo de patentes.
- Pánico económico, daño en materia prima y productos.
- Daños en los recursos naturales y contaminación ambiental.
- Entre otros: violación de la libertad de trabajo, de los derechos de reunión y asociación.

5.10.5 La Legislación Fiscal

Establece el sistema tributario del país y a través de diferentes decretos se ha establecido las diferentes tasas tributarias de las empresas:

- Impuesto a la renta
- Retención en la Fuente
- Impuesto al Valor Agregado (IVA)
- Impuesto Municipal de Industria y Comercio
- Impuesto predial y complementario

Existen otra serie de normas especiales que regulan el comportamiento y desempeño de las organizaciones productoras de bienes y/o servicios en general y en forma específica según su naturaleza, actividad y tamaño; dichas normas, rigen a nivel nacional, regional y/o local, por lo tanto deben de identificarse según su fuente de origen:

-Superintendencia: de Industria, comercio y de Sociedades.

-Concejo Nacional de Política económica y social, COMPESES.

-Cámara de Comercio

-Oficina de registro e instrumentos públicos

-Secretarías: De Hacienda, de Salud Pública, de Gobierno Municipal.

-Instituto de Seguros Sociales (ISS)

-Inspección de Trabajo

-Caja de Compensación Familiar

-Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

5.10.6 Constitución Legal de la Empresa

Cuando se decide crear una empresa para el proyecto, se debe pensar en las bases generales para su constitución y tener en cuenta los siguiente elementos para la elaboración del estudio básico.

- fin social, objetivos y naturaleza legal o económica.
- actividades generales para el cumplimiento de sus objetivos sociales.
- miembros constituyentes (personas, entidades) y sus cuotas.
- domicilio social.
- derechos y deberes de los miembros o beneficiarios.
- formas de financiación, patrimonio, etc.
- forma de organización, estructura, órganos de gobierno y incompatibilidades.
- órganos de gobierno de gestión y control.
- composición patrimonial.
- funcionamiento contable y financiero.
- duración y condiciones de liquidación.
- otros, de acuerdo a la naturaleza de la entidad y con la legislación reguladora pertinente.

Los estatutos de constitución de una empresa deben ser precisos para dar certeza y seguridad para los interesados y flexibles para que le permitan a la entidad acomodarse a los cambios de su realidad externa.

6. EVALUACION DE PROYECTOS PRODUCTIVOS

Como se manifestó en el ciclo del proyecto, una vez formulados los proyectos productivos privados que se impulsen y adelanten a nivel municipal, se debe realizar una evaluación previa a la decisión de acometer el proyecto, para examinar y verificar su conveniencia, a través del cumplimiento de objetivos en cuanto a la generación de resultados esperados.

Desde el punto de vista de su naturaleza económica, los proyectos productivos privados para efectos de desarrollo municipal, deben procurar ciertos niveles de eficiencia financiera o generación de utilidades (enfoque financiero o privado) para garantizar su subsistencia y continuidad; pero simultáneamente se deben tener en cuenta otras consideraciones económicas para ser analizadas, tales como la generación de empleo e ingreso y su incidencia en el medio ambiente (enfoque económico o social).

6.1 OBJETIVO DE LA EVALUACION

Priorización, selección y toma de decisiones con respecto a la ejecución de los proyectos productivos privados, mediante la utilización de una serie de indicadores económico-financieros, para examinar y verificar la conveniencia de los proyectos de tal forma que se justifique asignarle los recursos exigidos.

6.2 EVALUACION FINANCIERA

6.2.1 Definición y Objetivos

La evaluación financiera es un análisis que consiste en determinar la rentabilidad comercial o financiera del proyecto a precios del mercado, es decir, se quiere medir lo que el proyecto gana o pierde desde el punto de vista comercial.

Es un método que toma en cuenta el cambio del valor real del dinero a través del tiempo, ya que los datos base se toman del estado de resultados que contiene información sobre el flujo de efectivo concentrados al finalizar el período.

Al análisis financiero constituye un instrumento

fundamental para la justificación, sustentación y venta del proyecto, por lo cual, toda evaluación financiera debe permitir por lo menos:

-Conocer y demostrar la viabilidad del proyecto, verificando hasta que punto es válido esperar un retorno razonable.

-Estimar y analizar el grado de sensibilidad a factores exógenos.

La evaluación financiera se apoya en indicadores que proporcionan información cuantitativa sobre el nivel de beneficios que se espera generará el proyecto en relación con el nivel de recursos colocados a su disposición. Los flujos financieros (o económicos) que son los beneficios y los costos valorados en unidades monetarias y distribuidos en el tiempo (horizonte económico del proyecto) son la base de la información para el cálculo de los indicadores genéricos.

Conocido el monto de la inversión requerida para el proyecto, la forma en que va a ser financiado, la proyección de resultados operacionales, el flujo de fondos para su vida útil y la situación financiera en general, debe analizarse la bondad económica que

ofrece el proyecto para los recursos aplicados.

Para analizar la bondad económica de un proyecto de inversión debe utilizarse una tasa de interés de descuento, a la cual se denomina costo de oportunidad.

6.2.2 Costo de Oportunidad

El Costo de Oportunidad hace referencia a las oportunidades de extraer riqueza que tiene el poseedor de los recursos que vayan a ser invertidos en un proyecto determinado. Cuando se evalúa un préstamo se debe emplear como costo de oportunidad aquel que se paga por los recursos a los que ordinariamente se tiene acceso.

6.2.3 Análisis de Sensibilidad (AS)

Es un método por medio del cual se puede determinar que tan sensibles son los indicadores de rentabilidad comercial o financiera de un proyecto ante cambios en determinadas variables del proyecto. En general, es aconsejable realizar el análisis de sensibilidad para determinar como se afecta la rentabilidad del proyecto si se diera:

-Una disminución en los ingresos esperados

- Una subida en los costos estimados
- Simultáneamente una baja en los ingresos y una subida en los costos.
- Una demora en el período de ejecución del proyecto
- Un aumento en el costo del capital

6.2.4 Procedimiento Metodológico

El procedimiento metodológico para el análisis financiero, está integrado por los siguientes pasos, que conducen a una evaluación consistente y teóricamente correcta, a través de dos indicadores genéricos comúnmente utilizados.

-Partiendo del flujo neto de fondos, construir un diagrama de flujo, con base en la información disponible del proyecto. Dicho diagrama debe construirse sobre la base de los desembolsos e ingresos en efectivo exclusivamente.

-Con base en lo anterior calcular el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR), que generalmente se usan para seleccionar y comparar proyectos. Para tal fin, en la Tabla 36 y en la 37 se exponen dichos indicadores.

Tabla 36. Valor Presente Neto (UNO)

OBJETIVO	CRITERIOS DE ACEPTACION	FORMULAS
<p>Muestra el valor actualizado de los beneficios (o pérdidas) que el proyecto generara.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. U.P.N. (i) > 0: El proyecto resulta atractivo porque indica que los dineros invertidos en el proyecto rinde mas que "i". 2. U.P.N. (i) < 0: El proyecto no resulta atractivo porque muestra que los dineros invertidos en el proyecto rinden menos que "i". 3. U.P.N. (i) = 0: Resulta indiferente invertir en el proyecto o a la tasa de oportunidad puesto que los dineros invertidos en el proyecto rinden exactamente una tasa "i". 	$UPN = \sum_{t=1}^n \left[\frac{FNF}{(1+i)^T} \right] - I$ <p>De donde:</p> <p>FNF = Flujo neto de fondos (desembolsos e ingresos en efectivo).</p> <p>T = Tiempo en años (1, 2, ..., n).</p> <p>n = Duracion del proyecto en años.</p> <p>i = Tasa de descuento o costo de oportunidad del capital.</p> <p>Generalmente se trata de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tasa de interes preva- leciente en el mercado, es decir, el interes al cual se puede prestar el dinero. 2. Costo del capital pro- pio de la institucion involucrada.

Tabla 37. Tasa Interna de Retorno (TIR)

OBJETIVO	CRITERIOS DE ACEPTACION	FORMULAS
<p>Hallar el equivalente a la tasa de interes compuesta que se tendria que obtener del capital invertido en el proyecto para percibir un flujo de beneficios netos financieros equivalente al generado por el proyecto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para proyectos que no son mutuamente excluyentes, seleccionar aquellos que tienen una TIR superior a la tasa de interes prevaleciente en el mercado y jerarquizar de acuerdo a la magnitud de la TIR. 2. Para proyectos mutuamente excluyentes que involucran montos diferentes de inversion; seleccionar los que permitan obtener obtener la TIR mas alta de los fondos disponibles para inversion. 	$TIR = \sum_{t=1}^n \left[\frac{FNF}{(1 + I)^T} \right] - I = 0$ <p>Calculo por tanteo o TIR aproximada:</p> $ii + Dis \left[\frac{UNPII}{UPNii - UPNis} \right]$ <p>De donde:</p> <p>ii = Tasa inferior.</p> <p>is = Tasa superior.</p> <p>Dis = Diferencia entre ambas tasas.</p> <p>UNP(ii, is) = Valor presente neto del flujo financiero calculado con la tasa indicada</p>

Caso Ilustrativo 14.

El ejemplo que sigue precede del estudio de la evaluación socioeconómica de un proyecto de inversión para una planta extractora de aceite de palma africana.⁽⁹⁾

Como simple ilustración sólo se han tomado los datos básicos:

- Flujo neto de fondos
- Un diagrama de flujo de fondos netos
- Cálculo de indicadores de rentabilidad financiera

Los lectores interesados en obtener mayores detalles pueden consultar directamente el estudio aludido.

Conocido el diagrama de flujo de fondos netos del proyecto y mediante el proceso de tanteo, se trata de establecer dos tasas de interés, una que arroja un valor presente neto $VPN(i) > 0$ y otra que arroja el $VPN(i) < 0$ tratando de que éstas sean lo más cercanas posibles a fin

(9) FAJARDO, Rafael; MINA, Luis. Evaluación socioeconómica de un proyecto de inversión para el montaje de una planta extractora de aceite de palma africana. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Facultad de Economía. Cali. 1987.

Flujo neto de Fondos Projectados (\$ 000)

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Flujo de Inversiones:						
Activos Fijos	(170.800)					104.300
Activos Diferidos	(12.592)					-0-
Activos Corrientes:						
Cartera	-0-	(74.752)	(2.226)	(2.323)	(2.382)	84.127
Inventario Materia Prima	(4.000)	-0-	170	(110)	(112)	4.163
Inventario Producto term.	-0-	(59.600)	(2.000)	(1.836)	(2.244)	67.382
Total Flujo de Inversiones	(187.392)	(134.352)	(4.056)	(4.269)	(4.738)	259.872
Flujo de Operaciones:						
Ingresos	-0-	897.030	923.740	951.610	980.195	1.009.520
Egresos:						
Costo de Ventas	-0-	(715.202)	(739.202)	(761.229)	(783.556)	(807.386)
Gastos Admon y Ventas	-0-	(35.007)	(35.835)	(36.698)	(37.587)	(38.503)
Amortizacion Diferidos	-0-	(2.518)	(2.518)	(2.518)	(2.518)	(2.520)
Calculo Flujo Bruto	-0-	144.303	146.185	151.165	156.534	161.112
Impuesto Sobre la Renta 30%	-0-	(41.265)	(42.077)	(44.483)	(47.230)	(52.593)
Depreciacion	-0-	13.300	13.300	13.300	13.300	13.300
Amortizacion Diferidos	-0-	2.518	2.518	2.518	2.518	2.520
Total Flujo de Operaciones	-0-	118.856	119.926	122.500	125.122	124.339
Total Flujo Neto de Fondos	(187.392)	(15.496)	115.870	118.231	120.384	384.211

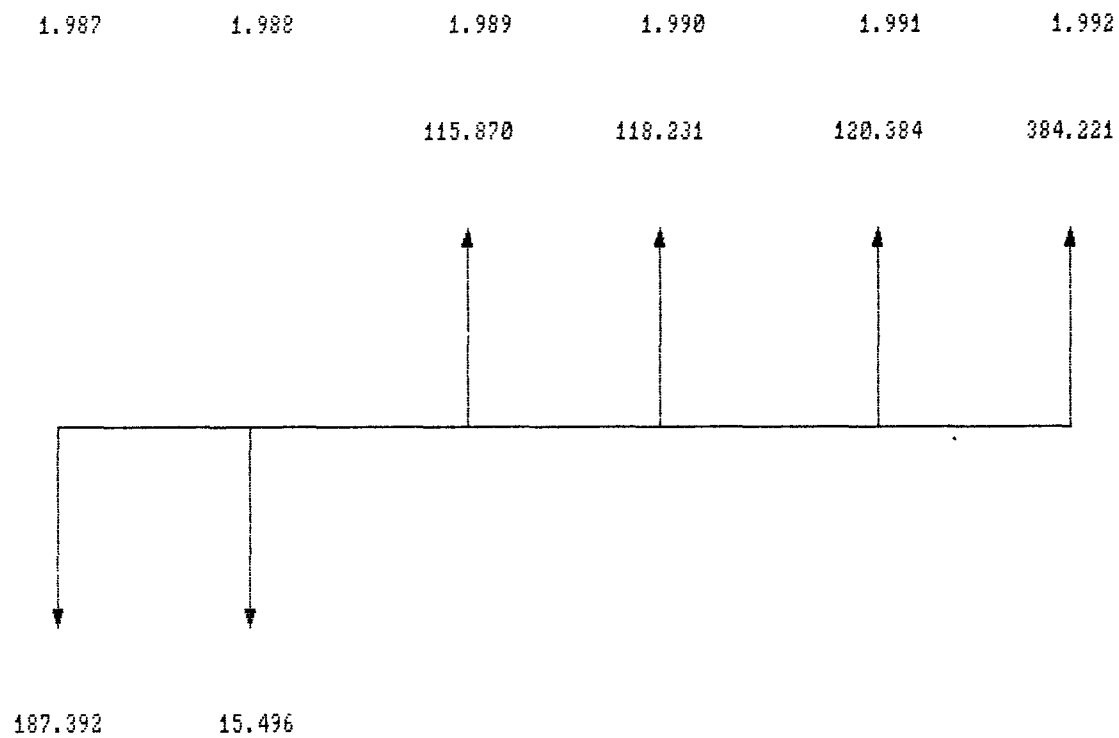
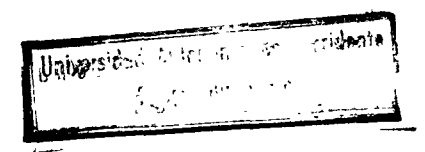


Figura 19. Diagrama de Flujo de Fondos Netos (\$000)



de ubicar una tasa intermedia que produzca un Valor presente neto $VPN(i)=0$. Este paso se realiza utilizando el método de interpolación.

$$VPN(41\%) = -187.392 - \frac{15.496}{1.41} + \frac{115.870}{(1.41)^2} + \frac{118.231}{(1.41)^3}$$

$$+ \frac{120.384}{(1.41)^4} + \frac{384.221}{(1.41)^5}$$

$$VPN(41\%) = -187.392 - \frac{15.496}{1.41} + \frac{115.870}{1.9881} + \frac{118.231}{2.8032}$$

$$+ \frac{120.384}{3.9525} + \frac{384.221}{5.5730}$$

$$VPN(41\%) = -187.392 - 10.990 + 58.282 + 42.177 + 29.643 + 68.944 =$$

$$VPN(41\%) = 664$$

$$VPN(41.3\%) = -187.392 - \frac{15.496}{1.413} + \frac{115.870}{(1.413)^2} + \frac{118.231}{(1.413)^3}$$

$$+ \frac{120.384}{(1.413)^4} + \frac{384.221}{(1.413)^5}$$

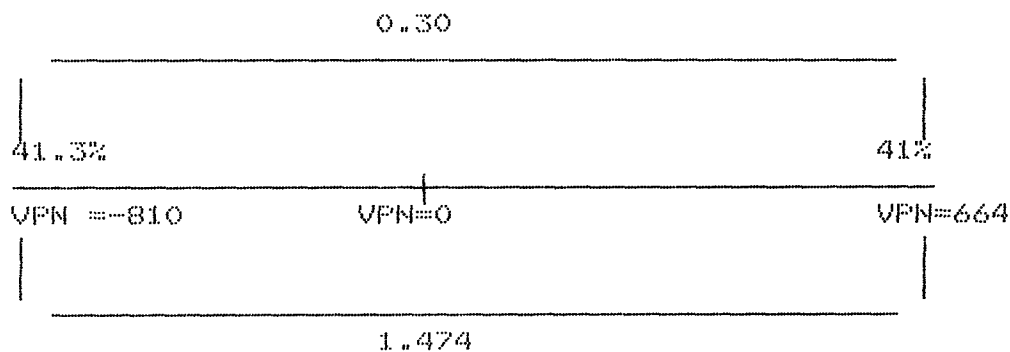
$$\text{VPN (41.3\%)} = -187.392 - \frac{15.496}{1.413} + \frac{115.870}{1.9965} + \frac{118.231}{2.8211}$$

$$+ \frac{120.384}{3.9862} + \frac{384.221}{5.6326}$$

$$\text{VPN (41.3\%)} = -187.392 - 10.697 + 58.035 + 41.909 + 29.392 + 68.213 =$$

$$\text{VPN (41\%)} = -810$$

Cálculo por tanteo o TIR aproximada



$$\text{TIR aprox} = 41 + 0.30 \left[\frac{664}{1.474} \right]$$

FIR aprox = 41.13%

6.3 EVALUACION EMPRESARIAL

6.3.1 Definición y Objetivos

La evaluación empresarial es un análisis que consiste en determinar el funcionamiento pasado, presente y proyectado de la empresa: en él se detectan las fortalezas y debilidades de un negocio.

Es un método que no toma en cuenta el dinero a través del tiempo, ya que los datos que se toman para su análisis provienen de la estructura del formato de Balance General o del Estado de Ingresos, los cuales contienen información de la empresa, tomada de un punto en el tiempo (fin de año o de un período contable). Está relacionado en forma directa con la evaluación empresarial o financiera de la empresa y es parte fundamental de las decisiones gerenciales.

El análisis empresarial debe permitir:

-Estudiar el pasado, presente y proyectar la incidencia de las variables financieras de los problemas de inversión, funcionamiento y financiación de la empresa.

Analizar las tendencias y fluctuaciones de las variables financieras.

Estudiar la situación financiera de una empresa y sus causas.

El análisis de la empresa se apoya en indicadores que permiten en conjunto suministrar una serie de elementos de juicio para emitir un concepto sobre la situación financiera y operacional de la empresa. El análisis de estos indicadores o razones financieras es la forma más usual del análisis financiero de la empresa.

2.3.7 Procedimiento Metodológico

El análisis financiero de una empresa se puede realizar mediante el empleo del método vertical, que suministra elementos de juicio para emitir un concepto sobre la situación financiera y operacional de la empresa.

El método vertical o vertical, establece relaciones entre las partes de un mismo balance general, o entre este y el estado Ingresos y Egresos para un mismo periodo. Estudia la situación financiera de la empresa en un momento determinado, no tiene en cuenta cambios ocurridos a través del tiempo.

-Reducir a porcentajes los elementos que conforman un estado financiero tomando como base una cualquiera de ellas. Ilustra la importancia relativa de los distintos componentes de un estado financiero con respecto al elemento base; como por ejemplo los activos corrientes con respecto al activo total. Indica sobre que tipo de cuentas se debe tener un control especial.

-Los indicadores o razones financieras, son relaciones matemáticas simples para medir la forma en que se están utilizando los recursos de una empresa. Los más comunes son:

-Indicadores de liquidez	Tabla 38.
-Indicadores de Actividad	Tabla 39.
-Indicadores de endeudamiento	Tabla 40.
-Indicadores de rentabilidad	Tabla 41.
-Indicadores de productividad	Tabla 42.

Tabla 38. Indicadores de Liquidez

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA
1. Razon Corriente (RC).	Medir la capacidad de la empresa para pagar deudas a corto plazo.	$RC = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$
2. Capital Neto de Trabajo (CNT).	Mostrar la disponibilidad de dinero de la empresa en el momento en que tuviera que cubrir su pasivo circulante.	$CNT = (\text{Activo corriente}) - (\text{Pasivo corriente})$
3. Prueba Acida (PA).	Medida de estricta liquidez. Excluye los inventarios que son de mas lenta realizacion.	$PA = \frac{(\text{Activo Corriente} - \text{inventarios})}{(\text{Pasivo corriente})}$

Cuadro 39. Indicadores de Actividad

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA
<p>1. Rotacion de Activos Fijos (RAF).</p> <p>2. Rotacion de la inversion (ROI).</p>	<p>Conocer la probable existencia de sobre-inversion en Activos fijos.</p> <p>Mostrar las veces que las ventas representan en terminos de los activos.</p>	<p>RAF = (Ventas Netas) / (Activo fijo neto)</p> <p>ROI = (Ventas Netas) / (Total Activos)</p>

Cuadro 40. Indicadores de Endeudamiento

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA
<p>1. Índice de Endeudamiento a Corto Plazo (IECP).</p>	<p>Medir el grado de protección del acreedor a corto plazo.</p>	<p>$IECP = (\text{Pasivo a corto plazo}) / (\text{Capital líquido}) \times 100$</p> <p>Pasivo a corto plazo: Deudas con vencimiento en un año.</p>
<p>2. Índice de Endeudamiento a Largo Plazo (IELP).</p>	<p>Medir el grado de protección del acreedor a largo plazo.</p>	<p>$IELP = (\text{Pasivo a Largo plazo}) / (\text{Capital líquido pagado}) \times 100$</p>
<p>3. Factor de Leverage (L) o nivel de endeudamiento.</p>	<p>Medir la relación existente entre la deuda total y los activos totales.</p>	<p>$L = (\text{Pasivo total}) / (\text{Activo total}) \times 100$</p>

Tabla 41. Indicadores de Rentabilidad

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA
<p>1. Rendimiento del Activo Total (RAT).</p> <p>2. Rentabilidad del Patrimonio.</p> <p>3. Beneficio Neto a Ventas (BNU) o margen neto.</p>	<p>Mostrar las ganancias sobre el activo total para conocer la rentabilidad de la empresa.</p> <p>Mostrar rentabilidad del Patrimonio.</p> <p>Mostrar si los beneficios son los adecuados de acuerdo a las operaciones previstas.</p>	$RAT = \frac{\text{(Utilidad neta)}}{\text{(Activo total)}} \times 100$ $RP = \frac{\text{(Utilidad neta)}}{\text{(Patrimonio)}} \times 100$ $BNU = \frac{\text{(Utilidad neta)}}{\text{(Ventas netas)}} \times 100$

Tabla 42. Indicadores de Productividad

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA
<p>1. Productividad fisica de los Activos fijos (PFAF).</p>	<p>Conocer el rendimiento fisico de los activos.</p>	$PFAF = \frac{\text{Produccion fisica}}{\text{Activos fijos netos}}$
<p>2. Rendimiento anual en beneficio de la fuerza de trabajo (RABFT).</p>	<p>Mostrar las ganancias sobre la fuerza de trabajo.</p>	$RABFT = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Num. de trabajad.}}$
<p>3. Indicador de generacion de beneficio de la remuneracion (IGBR).</p>	<p>Mostrar las ganancias sobre las remuneraciones pagadas.</p>	$IGBR = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Remuneraciones}} \times 100$

Caso Ilustrativo 15

Las cifras consignadas en este ejemplo, preceden del estudio de un proyecto de inversión titulado: "Formulación y evaluación socioeconómica y ambiental de un proyecto de inversión para la producción y comercialización de carne de pollo en la ciudad de Cali."⁽¹⁰⁾

Este ejemplo se limita a ilustrar los indicadores básicos empleados en un análisis empresarial, sin mostrar detalle de cálculo.

6.4 OTROS INDICADORES ECONOMICOS

6.4.1 Definición y Objetivo

La evaluación económica intenta verificar el grado de contribución de los proyectos al proceso económico especialmente al referido al contexto regional-local y

(10) HERNANDEZ, Gonzalo; ORTEGA, Carlos. Formulación y evaluación socioeconómica y ambiental de un proyecto de inversión para la producción y comercialización de carne de pollo en la ciudad de Cali. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. Facultad de Economía. Cali. Noviembre de 1987.

BALANCE GENERAL PROYECTADO

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
ACTIVOS						
Activos Corrientes:						
Efectivo	6831199	31933225	49067523	66155601	87317596	115602112
Cartera	0	5309719	6453900	7534275	8816108	10295888
Inventario Materia Prima	2460042	2460042	2885083	3371625	3944000	4599042
Total Activos Corrientes	9291341	39702986	58426506	77061501	100077704	130947042
Activos Fijos:						
No Depreciables:						
Terreno	1853000	1853000	1853000	1853000	1853000	1853000
Depreciables:						
Edificios	10518500	10518500	10518500	10518500	10518500	10518500
Maquinaria y Equipo	8201141	8201141	8201141	8201141	8201141	8201141
Vehiculos	1770000	1770000	1770000	1770000	1770000	1770000
Muebles y Enseres	395000	295000	295000	295000	295000	395000
Total Activo Fijo Bruto	22637641	22637641	22637641	22637641	22637641	22637641
-Depreciacion Acumulada	0	1502712	3005424	4508136	6010848	751560
Total Activo Fijo Neto	22637641	21134929	19632217	18129505	16626793	15124081
Activos Diferidos	4470000	3576000	2682000	1788000	894000	0
TOTAL ACTIVO	36338882	64413915	80740723	96979006	117596497	145621123

BALANCE GENERAL PROYECTADO

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
PASIVO Y PATRIMONIO						
Pasivos Corrientes:						
Bancarios	0	5500000	5500000	5500000	2750000	0
Fiscales	0	9164980	13070254	15841123	19133351	22879185
Total Pasivos Corrientes	0	14664980	18570254	21341123	21883351	22879185
Pasivo Largo Plazo						
Bancarios	22000000	13750000	8250000	2750000	0	0
Laborales	0	215099	470347	773497	1133847	1562565
Total Pasivo Largo Plazo	22000000	13965099	8720347	3523497	1133847	1562565
Total Pasivo	22000000	28630079	27290601	24964620	23017198	24441750
PATRIMONIO						
Capital Pagado	14398882	14398882	14398882	14398882	14398882	14398882
Utilidades Retenidas:						
Utilidades Años Anteriores	0	0	8553982	20752885	35537933	53395727
Utilidades del Ejercicio	0	21384954	30497258	36962619	44644484	53384764
Total Patrimonio	14398882	35783836	53450122	72114386	94581299	121179373
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	36398882	64413915	80740723	96979006	117598497	145631123

INDICADORES FINANCIEROS

	1988	1989	1990	1991	1992
DE LIQUIDEZ					
RAZON CORRIENTE	2.71	3.15	3.61	4.57	5.70
PRUEBA ACIDA	2.54	2.99	3.45	4.39	5.50
DE ACTIVIDAD					
ROTACION DE ACTIVOS FIJOS	6.01	7.90	9.97	12.37	16.34
ROTACION DE LA INVERSION	1.98	1.92	1.86	1.80	1.70
DE ENDEUDAMIENTO					
A CORTO PLAZO	101.0	129.0	148.0	152.0	159.0
A LARGO PLAZO	97.0	60.0	24.0	8.0	11.0
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	44.44	33.8	25.64	19.57	16.78
DE RENTABILIDAD					
MARGEN NETO	16.78	19.69	20.44	21.09	21.6
RENDIMIENTO DEL ACTIVO TOTAL	33.02	37.77	36.11	37.96	36.66
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	59.76	57.06	51.26	47.20	44.05

debe centrarse en el problema que se pretende solucionar, del que se desprende la postulación de sus objetivos.

Como se trata de establecer con que eficiencia los proyectos productivos privados que se impulsen y adelanten a nivel municipal cumplen en la práctica de los objetivos del programa de desarrollo como la generación de empleo e ingreso, la evaluación coloca este aspecto en primer plano, poniendo de lado el análisis de otros ingredientes económicos así, la evaluación se apoya en indicadores apropiados que permiten medir y evaluar dicho objetivo.

6.4.2 Indicadores de Empleo

Permiten medir en términos de costo unitario la generación de empleo en forma total y en dos formas de generación: empleos directos e indirectos. Es decir, a más de los empleos generados directamente por el proyecto, conviene hacer estimativos de empleo indirecto, el que se genera como consecuencia de la inversión del proyecto en la economía ya que éste induce a dos tipos de repercusiones generadoras de empleo:

-Una, "hacia el origen", es decir, captando insumos o

servicios de terceros.

-Otra, "hacia el destino", permitiendo que otros proyectos o actividades utilicen productivamente los productos o servicios del proyecto.

El fin es favorecer los proyectos productivos que generen empleo directo e indirecto, por ser estable y generador de ingreso personal permanente.

6.4.3 Productividad de la mano de obra

La productividad de la mano de obra, es un índice de rendimiento de beneficio. Se mide la relación entre el producto y la mano de obra empleada en un período determinado.

En las siguientes Tablas (43 y 44), se exponen cuatro de una serie de indicadores que son utilizados para medir el impacto de los proyectos en la generación de empleo productivo.

Tabla 43. Productividad de la Mano de Obra

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA
<p>1. Indicador de productividad del empleo (PE).</p>	<p>Mostrar el indice de productividad en unidades fisicas.</p>	$PE = \frac{\text{No.de unid. prod.}}{\text{No. de pers. ocup.}}$ <p>Se puede expresar de otra forma:</p> $PE = \frac{\text{Valor de la Produc.}}{\text{No. de pers. emple.}}$

Caso Ilustrativo 15.

Las cifras aquí consignadas proceden del estudio ya utilizado con fines ilustrativos al tratar sobre la evaluación financiera. (11) Se adoptan solo a título de ilustración metodológica para algunos de los indicadores sin mostrar en detalle su cálculo.

-Costo unitario de generación directa de empleo

$$\text{CED} = \frac{\$356.544.000}{43} = \$829.172$$

Indica que para crear un nuevo empleo se requiere de una suma equivalente a \$829.172. Se debe tener en cuenta que esta cifra es alta, debido a que el proyecto es intensivo en capital más no en mano de obra directa (empleo generado directamente por el proyecto).

-Productividad del empleo

La siguiente tabla muestra la productividad del empleo en el proyecto para cada año, es decir, los resultados que se deben esperar en términos de ventas, de producción, por cada empleado que se vincule.

(11) Caso ilustrativo 14.

ANO	VALOR DE LA PRODUCCION (\$000)	PRODUCCION DEL EMPLEO
1988	897.030	20.861
1989	923.740	21.482
1990	951.610	22.130
1991	980.195	22.975
1992	1.009.520	23.477

6.5 EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

6.5.1 Definición y Objetivos

La compatibilidad ambiental hace referencia a la aptitud de todo proyecto para adaptarse ecológicamente a los recursos, las restricciones, a las potencialidades del ecosistema en el cual van a ser ejecutados y hacer uso adecuado de los recursos naturales, minimizar la contaminación y preservar el medio ambiente humano.

Todo proyecto, puede generar efectos en el medio ambiente. Entre las repercusiones negativas o degradadoras, se pueden mencionar: la polución del aire (humo y olores), polución sonora (ruido), contaminación del agua (evacuación de desechos), erosión (lala de bosques), deterioro del paisaje (desarrollo urbanístico).

Por lo cual, el análisis del impacto ambiental debe hacer parte de la evaluación previa a la ejecución de todo proyecto, con el fin de:

-Asegurar que las diferentes alternativas de desarrollo en cuanto a los aspectos de selección, ubicación, diseño y operación, sean adecuados y permitan el uso sostenible de los recursos naturales.

-Detectar oportunamente las consecuencias ambientales, positivas o negativas, de los desarrollos en la toma de decisiones y en los diseños, buscando prevenir deterioros graves al ambiente.

-Evitar costos, demora y problemas ambientales (incluyendo aspectos económicos y sociales), permitiendo así una mayor eficiencia de asignación de los recursos.

-Permitir, como consecuencia el análisis y estudios ambientales, la elaboración de los planes de manejo ambiental que minimicen o contrarresten los efectos desfavorables que ocasionaría una acción de desarrollo.

-De acuerdo al Código de Recursos Naturales, para ejecutar cualquier tipo de proyecto que pueda ocasionar deterioro a los recursos naturales renovables, al

El método consiste en confrontar en un cuadro, la alternativa de desarrollo con cada uno de los recursos, bosque, agua, suelo y aire colocando frente a cada uno de

Generalmente se ha utilizado los estudios ambientales como el único instrumento para identificar impactos. El procedimiento que aquí se presenta, es un análisis sencillo, basado en el análisis directo de las repercusiones de los proyectos sobre los recursos bosque, agua, suelo y aire.

ambientales.

6.5.2 Guía para el Análisis de los Conflictos

Una vez estudiada dicha solicitud, se determina, si el proyecto es viable ambientalmente o si se quiere la elaboración (por parte del interesado) de un estudio de impacto ambiental que lleve a la presentación de un plan de manejo ambiental que minimice o elimine los efectos negativos consecuencia de las actividades inherentes al proyecto.

Para obtener el concepto de viabilidad ambiental, el paisaje, es obligación presentar una solicitud para ambiente (entendido como el entorno compuesto por factores físicos, biológicos, sociales y económicos), o

ellos, los efectos que pueda ocasionar la ejecución sobre el recurso y en la columna siguiente se ubican los posibles impactos.

Por efecto, debe entenderse el resultado directo de ejecutar una acción sobre el recurso; e impacto, la consecuencia que se desprende del efecto. Los efectos e impactos pueden ser de orden social, económico o biofísico.

Identificados los impactos se deben calificar como positivos (+) o negativos (-) para definir los términos de referencia para el estudio ambiental que conlleve a un perfil de acción compensatoria para cada impacto, que en conjunto, conformarán el plan de manejo ambiental.

Es importante aclarar que dicho ejercicio debe ser ejecutado por un grupo multidisciplinario, para que sean considerados los aspectos técnicos, ambientales y ecológicos.

Caso Ilustrativo 16

A continuación, como simple ilustración se presenta la guía propuesta en la Tabla 45, en donde la alternativa es un galpón de gallinas ponedoras.

TABLA No. 45. GUIA PARA EL ANALISIS DE CONFLICTOS AMBIENTALES

PROYECTO	RECURSO AFECTADO	EFECTO (RESULTADO)	IMPACTO (CONSECUENCIA)	CALIFICACION		TERMINOS DE REFERENCIA Y ESTUDIO AMBIENTAL	PERFIL DE ACCION COMPENSATORIA	
				+	-			
G A L P O N G A L L I N H S	BOSQUE	-PRESENCIA DE ROEDORES Y OTROS MANIFEROS	-TRANSMISION DE ENFERMEDADES		-	X		
			-DANOS EN COSECHAS		-	X		
	AGUA	-CONTAMINACION DE AGUAS POR VERTIMIENTOS	-DANO EN LA CALIDAD DEL AGUA		-	X		-PLANTA DE TRATAMIENTO
			-PRESENCIA DE BACTERIAS DISMINUCION DE O ₂ DISUELTO		-	X		
	AIRE	-EMISION DE PARTICULAS -EMISION DE OLORES -PRESENCIA DE INSECTOS	-TOXICIDAD DE LA ATMOSFERA (ALERGIAS, ETC.)		-	X		
			-ENRARECIMIENTO DEL AIRE		-	X		
			-TRANSMISION DE ENFERMEDADES		-	X		
	SUELO	-ACUMULACION DE DESECHOS -MODIFICACION DEL PAISAJE	-CONTAMINACION DEL SUELO		-	X		-DEFINIR SITIOS DE BOTADEROS EN FORMA TECNICA -EXIGIR ARQUITECTURA ADECUADA AL MEDIO
			-CAMBIOS EN LA ESTETICA DEL LUGAR		-	X		
			-CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO	+				
-CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA DE LOS POBLADORES			+					

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los planteamientos anteriores se pueden extraer una serie de conclusiones y recomendaciones que entre otras vale la pena resaltar a nivel general las siguientes:

CONCLUSIONES

Los desequilibrios regionales y el proceso de descentralización que adelanta el país como iniciativa para atenuarlos implican lograr un cambio significativo en la práctica común del proceso de planificación.

El Departamento del Valle del Cauca reúne condiciones particulares para sacar adelante un modelo de crecimiento equilibrado. Aún así muchos de sus municipios, presentan notorio retroceso. Situación que se deriva de la ausencia de una respuesta política de los autores del desarrollo económico y social que indiferentes a la crisis que presenta la actividad productiva básica y a la carencia de fuentes de empleo; han permitido que el conflicto social, el desempleo y los niveles de vida en

algunos de estos municipios lleguen a niveles críticos.

Resultado de esta realidad, zonas como las del Pacífico y la región norte del Valle no han podido consolidar un proceso de desarrollo equilibrado, fortalecer su capacidad en el campo de la planificación y mucho menos han logrado encontrar soluciones concertadas para los numerosos y complejos problemas internos que prevalecen en ellos.

Los pueblos vallecaucanos han perdido su propia dinámica de crecimiento por falta de identificar e impulsar proyectos significativos y así, incentivar la inversión interna que se traduzca en una reactivación de su proceso de crecimiento económico y mejor nivel de vida de su población.

La identificación de proyectos significa un proceso analítico, sistemático y continuo, lo que significa concebir un proyecto a nivel de perfil o de prefactibilidad, es decir, la idea del debe ser precedida por un estudio que le de firmeza y horizontes definidos.

La identificación, formulación y evaluación de proyectos debe ser parte vital del proceso de planificación-ejecución por lo cual debe estar integrado a dicho

proceso.

RECOMENDACIONES

Adoptar un sistema de planificación situacional y estratégica, es decir, un sistema de planificación descentralizada por problemas y oportunidades concebida básicamente en torno a proyectos con mayor participación de la comunidad.

Se debe adoptar un sistema de identificación de proyectos a partir del conocimiento de las necesidades de la comunidad, de su dinámica económica, sus limitaciones y oportunidades, concibiendo diferentes alternativas a nivel de prefactibilidad y viables a nivel socio-político, económico-financiero y ambiental.

Que cada municipio en integración con las diferentes actores del desarrollo económico y social, planifique, organice y operacionalice su proceso de identificación de proyectos a través de un sistema analítico, sistemático y continuo.

Se debe incentivar la inversión interna en zonas que tradicionalmente han permanecido marginadas y cuyas tasas de crecimiento han estado supeditadas más a factores de orden nacional que a su propio liderazgo y fortalezas.

BIBLIOGRAFIA

ACUPI, Manual de Crédito para la pequeña y mediana industria. Primera Edición. 1987.

ANUARIO ESTADISTICO DEL VALLE DEL CAUCA. CODE. 1989

BANGUERO, Harold; GUINTERO, Víctor. El Proyecto social--
Notas preliminares. Cali, Mayo 1990.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. Proyectos de
desarrollo urbano. Planificación e Implementación.
Edit. Limusa. México 1979. Vol 3, 55-58 p.

BANCO DE LA REPUBLICA. Manual de Crédito Agropecuario
circular reglamentaria, BCA-06. Enero 12 1990.

CIDCE. Boletín socioeconómico No 19. Universidad del
Valle. Abril 1989. 7-15 p.

CHAMORRO, Sonia; ERAZO, Cielo. Estudio de factibilidad para el montaje de una planta refinadora de aceite de palma africana. Corporación Universitaria Autónoma de Occidente. 1990.

FUNDACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL VALLE DEL CAUCA. Identificación de proyectos estratégicos en los Departamentos del Chocó, Valle del Cauca y Nariño. Convenio CAF, IFI, CCC. Tomo 1. 1989.

GUANDALINI, Bruno. Curso sobre formulación y evaluación de proyectos. Departamento Administrativo de Planeación (DAP). Cali, Marzo 1989. 4-37 p.

—————. Guías para la formulación, selección, ejecución, control y evaluación de proyectos. Planeación Municipal. Cali, Marzo 1981. 1-39 p.

GONZALES, Carlos. Elementos de consideración en la formulación de proyectos agroindustriales.

Junta Acuerdo de Cartagena. Metodología de la evaluación de la programación de sistemas de producción y consumo. Tomo 2. 63-71 p.

KAFURY, Omar. Procedimiento para el análisis de conflictos ambientales y definición de términos de referencia de estudios de impacto ambiental. Subdirección de Recursos Naturales, Grupo de Gestión ambiental. CVC. Cali, Abril 1990. 1-7 p.

LOPEZ, Juan. Metodología para la identificación de Proyectos. Bogotá, 1988. (mineo).

PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LA COSTA PACIFICA. Pladeicop. Cali, Nov 1983.

PARRA, Héctor. Elaboración, formulación y evaluación de proyectos. Toro Editores. Primera edición. 1988.

PEREZ, Marta. Guía práctica de planeación estratégica. Univalle. Facultad de Ciencia de la Administración. Cali 1990. 31-35 p.

SANIN, Héctor. Administración de proyecto de desarrollo local. Centro de Capacitación y Desarrollo de los Gobiernos locales. CEICADEL. Tomo 1 y 2.