

**FONDO DE CREDITO AGROPECUARIO - FCA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA - IICA
CONVENIO FCA - IICA**

**ESTUDIO PARA DETERMINAR
LAS VENTAJAS COMPARATIVAS
DEL SECTOR AGRICOLA EN VENEZUELA**

**Las ideas y planteamientos contenidos en este documento son propios del autor
y no representan necesariamente el criterio del Instituto Interamericano
de Cooperación para la Agricultura ni del Fondo de Crédito Agropecuario**

Caracas, diciembre de 1991

TABLA DE CONTENIDO

Página

PRESENTACION

13

PRIMERA PARTE

EL MARCO GENERAL DEL ESTUDIO

I. EL ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL Y NACIONAL	19
1.1. El Problema de la Competitividad y su Determinación: Una Revisión Bibliográfica	22
1.1.1. Asignación de Recursos, Comercio Internacional y Ventajas Comparativas	22
1.1.2. La Nueva Teoría del Comercio Internacional	25
1.1.3. Ventajas Comparativas y Ventajas Competitivas	27
1.1.4. Fuentes de Ventaja Competitiva	31
1.1.5. La Ventaja Competitiva de las Naciones	33
II. ESTRATEGIA TEORICO METODOLOGICA DEL ESTUDIO	39
2.1. Indicadores de Competitividad	40
2.2. Exportaciones, Incentivos y Estructura Comercial	41
2.3. Características Específicas del Estudio	42
2.4. Ventajas Comparativas a Nivel Sectorial: El Sector Agrícola	44
2.5. Equilibrios Macroeconómicos e Instrumentos de Política	48
III. EL SECTOR AGRICOLA: AGREGADOS MULTISECTORIALES	52
3.1. El Sector Agrícola: Participación en el Sector Externo	53
3.2. Los Incentivos a la Exportación	53
3.3. La Tasa de Cambio Efectiva (TCE) de las Exportaciones	64

	Página
3.4. La Evolución de la Tasa de Cambio Real (TCR)	68
3.5. Las Exportaciones Agrícolas	69
3.6. La Reforma Comercial: Tasa de Protección Nominal (TPN) y Tasa de Protección Efectiva (TPE)	72
3.7. Estructura Multisectorial: Encadenamientos Sectoriales y Costo Doméstico de la Divisa (CDD)	80

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°

1 Tipos de Reformas Requeridas para los Préstamos de Ajuste Estructural. Período 1980 - 1987	49
2 La Estructura de Condicionalidad del Banco Mundial	50
3 Las Políticas de Ajuste y su Interacción Teórica	51
4 Crecimiento Anual del Valor Agregado Agrícola 1984-1989	54
5 Tasa de Crecimiento Anual del Valor Agregado Agrícola 1985-1989	55
6 Oferta Total de Productos Agrícolas 1984-1988	56
7 Volumen de Producción Clasificado por Rubros. 1981-1989	57
8 Area Cultivada de los Principales Rubros. 1981-1989	58
9 Rendimiento de los Principales Rubros. 1981-1989	59
10 Empleo a Nivel Sectorial. 1983-1988	60
11 Tamaños de Finca en Venezuela. 1984-1985	61
12 Incentivos a las Exportaciones No Tradicionales. 1974-1989	63
13 Estructura Porcentual de los Incentivos a las Exportaciones No Tradicionales. 1974-1989	65
14 Tipo de Cambio Efectivo para las Exportaciones No Tradicionales. 1974-1989	66
15 Tasa de Cambio Real. 1973-1988	70
16 Exportaciones Agrícolas y No Tradicionales. 1974-1989	71

	Página
17 Calendario y Estructura de la Reforma Comercial Global	73
18 Evolución de la Tasa de Protección Nominal. Enero 89 - abril 1990	75
19 Estructura Comercial Agrícola Antes del Decreto 988	76
20 Estructura Comercial Agrícola Después del Decreto 988	77
21 Tasa de Protección Nominal Implícita a Nivel de Productos	78
22 Tasa de Protección Efectiva Antes y Después del Decreto 988	79
23 Producto Interno Bruto por Sector de Origen	81
24 Tasa de Crecimiento Anual del PIB Sectorial	82
25 Estructura Porcentual del PIB Sectorial	83
26 Encadenamiento Hacia Atrás Sector Agrícola y Agroindustria	84
27 Encadenamiento Hacia Adelante Sector Agrícola y Agroindustria	85
28 Costo Doméstico de la Divisa a Nivel del Sector Agrícola y Agroindustrial	87

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N°

1 Modelo de las Cinco Fuerzas para Conocer la Naturaleza de la Competencia	29
2 Estrategias Genéricas	31
3 Cadena de Valor	32
4 Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva Nacional	35
5 Niveles Analíticos a Considerar para Monitorear Cualitativa y Cuantitativamente el Proceso de Transformación de la Agricultura	45
6 Relaciones entre Niveles Macro y Microeconómico a Través del Tiempo	48

APENDICES

Apéndice N°

1 El Costo Doméstico de la Divisa	91
2 Los Precios de Cuenta y el Análisis Costo Beneficio: Aplicaciones	95
3 La Competitividad	108
4 Lista de Rubros del Estudio	111
5 Protección Nominal y Protección Efectiva	113
6 Estimación de la Tabla Insumo Producto. Aspectos Metodológicos	119
7 Análisis Estructural de la Matriz	131
8 Encadenamiento Hacia Adelante. Ordenamiento Jerárquico de los Sectores Productivos. 1989	139
9 El Cálculo del CDD a Nivel Sectorial	142

SEGUNDA PARTE

DETERMINACION DE VENTAJAS COMPARATIVAS

I. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE VENTAJAS COMPARATIVAS DE LOS RUBROS DEL ESTUDIO	146
1.1. Criterios Preliminares	146
1.1.1. Unidad de Análisis	146
1.1.2. Nivel de Desagregación Geográfica	146
1.1.3. Requerimientos de Información	146
1.1.4. Variables para la Tipificación Tecnológica y Tamaños de las Unidades Productivas	146
1.1.5. Combinaciones Posibles de Tecnología y Tamaño de la Unidad Productiva	147

1.2. Diseño de la Encuesta	147
1.3. Tamaño de la Muestra	147
1.4. Aplicación de la Encuesta	148
1.4.1. Personal Utilizado	148
1.4.2. Procedimiento Empleado	148
1.5. Revisión y Organización de la Información	148
1.5.1. Verificación	148
1.5.2. Organización	149
1.6. Procesamiento de la Información	149
1.7. Análisis de la Información	149
II. CARACTERIZACION DE LOS PRINCIPALES RUBROS DEL SECTOR AGRICOLA	
2.1. Subsector Agrícola - Vegetal	151
2.1.1. Maíz	151
2.1.2. Sorgo	151
2.1.3. Arroz	152
2.1.4. Caraota y Frijol	153
2.1.5. Ajonjolí	153
2.1.6. Maní	154
2.1.7. Girasol	154
2.1.8. Soya	154
2.1.9. Palma Aceitera	155
2.1.10. Algodón	155
2.1.11. Caña de Azúcar	156
2.1.12. Café	156
2.1.13. Cacao	156
2.1.14. Frutas	157
2.1.15. Hortalizas	157
2.1.16. Raíces y Tubérculos	158

	Página
2.2. Subsector Agrícola - Animal	158
2.2.1. Bovinos	159
2.2.2. Carne	159
2.2.3. Leche	159
2.2.4. Queso	160
2.2.5. Porcinos	160
2.2.6. Aves	160
2.2.7. Otras Especies Animales	161
2.3. Subsector Pesquero	161
III. ANALISIS TECNICO Y FINANCIERO	
3.1. Cereales	163
3.1.1. Arroz	
3.1.1.1. Resultados Generales	166
a. Rendimiento	166
b. Costo Unitario de Producción	167
c. Costo Unitario del Producto	167
d. Costo Unitario de Inversión	167
e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)	168
3.1.1.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Portuguesa	168
b. Estado Guárico	170
c. Estado Barinas	170
d. Estado Cojedes	171
e. Estado Carabobo	172
3.1.2. Maíz	
3.1.2.1. Resultados Generales	
a. Rendimiento	177
b. Costo Unitario de Producción	178
c. Costo Unitario del Producto	178
d. Costo Unitario de Inversión	179
e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)	179
3.1.2.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Portuguesa	179
b. Estado Yaracuy	182
c. Estado Bolívar	183
d. Estado Anzoátegui	183
e. Estado Guárico	184

	Página
3.1.3. Sorgo	
3.1.3.1. Resultados Generales	
a. Rendimiento	187
b. Costo Unitario de Producción	187
c. Costo Unitario del Producto	188
d. Costo Unitario de Inversión	188
e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)	188
3.1.3.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Cojedes	189
b. Estado Bolívar	190
c. Estado Guárico	191
d. Estado Anzoátegui	191
3.2. Oleaginosas	197
3.2.1. Ajonjolí	
3.2.1.1. Resultados Generales	
a. Rendimiento	199
b. Costo Unitario de Producción	199
c. Costo Unitario del Producto	199
d. Costo Unitario de Inversión	199
e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)	199
3.2.1.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Anzoátegui	200
b. Estado Cojedes	200
c. Estado Portuguesa	201
3.2.2. Girasol	
3.2.2.1. Resultados Generales	
a. Rendimiento	203
b. Costo Unitario de Producción	203
c. Costo Unitario del Producto	204
d. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)	204
3.2.2.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Portuguesa	204
b. Estado Cojedes	205
c. Estado Monagas	206
d. Estado Barinas	206

3.2.3. Palma Aceitera	208
3.3. Frutas y Hortalizas	209
3.3.1. Melón	
3.3.1.1. Resultados Generales	
a. Rendimiento	211
b. Costo Unitario de Producción	211
c. Costo Unitario del Producto	211
d. Costo Unitario de Inversión	211
e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)	212
3.3.1.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Lara	212
b. Estado Falcón	213
c. Estado Anzoátegui	213
d. Estado Zulia	214
3.3.2. Patilla	
3.3.2.1. Resultados Generales	214
3.3.2.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Anzoátegui	215
b. Estado Monagas	215
c. Estado Cojedes	215
3.3.3. Tomate	
3.3.3.1. Resultados Generales	
a. Rendimiento	216
b. Costo Unitario de Producción	216
c. Costo Unitario del Producto	216
d. Costo Unitario de Inversión	216
e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)	217
3.3.3.2. Análisis por Entidad Federal	
a. Estado Lara	217
b. Estado Anzoátegui	217
c. Estado Monagas	218
d. Estado Aragua	218
e. Estado Carabobo	218

	Página
3.4. Bovinos	219
3.4.1. Bovinos de Doble Propósito (Fundación)	220
3.4.1.1. Estado Zulia	221
3.4.1.2. Otros Estados	222
3.4.2. Bovinos Doble Propósito (Consolidación)	222
3.4.2.1. Estado Zulia	222
3.4.2.2. Estado Barinas	223
3.4.2.3. Estado Falcón	224
3.4.3. Bovinos de Leche (Fundación)	224
3.4.4. Bovinos de Leche (Consolidación)	224
3.4.5. Bovinos de Carne (Fundación)	225
3.4.6. Bovinos de Carne (Consolidación)	225
3.5. Porcinos	226
a) Tecnología Alta - Granjas Grandes	227
b) Tecnología Media - Granja Pequeña	229
3.6. Aves	
3.6.1. Pollos de Engorde	229
3.6.2. Huevos de Consumo	231
3.7. Pesca	233
3.7.1. Pesca de Arrastre	234
3.7.1.1. Zona Oriental	235
3.7.1.2. Zona Occidental	235
3.7.2. Pesca de Pargo-Mero	237
3.7.2.1. Zona Occidental	239
3.7.2.2. Zona Central	239
3.7.2.3. Zona Oriental	240

	Página
3.7.3. Pesca Artesanal Marítima	241
3.7.3.1. Zona Occidental	242
3.7.3.2. Zona Central	243
3.7.3.3. Zona Oriental	244
3.7.4. Pesca Artesanal Fluvial	245
3.7.4.1. Región Los Llanos	246
3.7.4.2. Región Nor Oriental	247
3.7.4.3. Región Guayana	247
3.7.4.4. Región Los Andes	247
IV. RESULTADOS ECONOMICOS	249
ANEXOS	
Anexo I	
Situaciones Productivas Reales	
Cuadro N° 1 Arroz, Maíz, Sorgo	251
Cuadro N° 2 Arroz	252
Cuadro N° 3 Arroz	254
Cuadro N° 4 Maíz	255
Cuadro N° 5 Sorgo	257
Cuadro N° 6 Ajonjolí	259
Cuadro N° 7 Girasol	260
Cuadro N° 8 Palma Aceitera	261
Cuadro N° 9 Melón	262
Cuadro N° 10 Patilla	263
Cuadro N° 11 Tomate	264
Cuadro N° 12 Bovinos Doble Propósito. Fundación	265
Cuadro N° 13 Bovinos Doble Propósito. Consolidación	267
Cuadro N° 14 Bovinos Leche. Fundación	268
Cuadro N° 15 Bovinos Leche. Consolidación	269

	Página
Cuadro N° 16 Bovinos Carne. Fundación	270
Cuadro N° 17 Bovinos Carne. Consolidación	271
Cuadro N° 18 Porcinos	272
Cuadro N° 19 Pollos Engorde	274
Cuadro N° 20 Huevos Consumo	275
Cuadro N° 21 Pesca de Arrastre. Zonas Occidental y Oriental	276
Cuadro N° 22 Pesca Artesanal Marítima. Zona Occidental	277
Cuadro N° 23 Pesca Artesanal Marítima. Zona Central	278
Cuadro N° 24 Pesca Artesanal Marítima. Zona Oriental	279
Cuadro N° 25 Pesca Artesanal Fluvial. Zona Nor Oriental	280
Cuadro N° 26 Pesca Artesanal Fluvial. Región Guayana	281
Cuadro N° 27 Pesca Artesanal Fluvial. Región Los Llanos	282
Cuadro N° 28 Pesca Artesanal Fluvial. Región Los Andes	283
Cuadro N° 29 Pesca Pargo - Mero. Zona Occidental y Central	284
Cuadro N° 30 Pesca Pargo - Mero. Zonas Oriental	285

Anexo II

Costo en Recursos Internos

Cuadro N° 1 Arroz	287
Cuadro N° 2 Maíz	288
Cuadro N° 3 Sorgo	289
Cuadro N° 4 Ajonjolí	290
Cuadro N° 5 Girasol	290

	Página
Cuadro N° 6 Palma Aceitera	291
Cuadro N° 7 Melón	291
Cuadro N° 8 Patilla	292
Cuadro N° 9 Tomate	292
Cuadro N° 10 Bovinos Doble Propósito. Fundación.	293
Cuadro N° 11 Bovinos Doble Propósito. Consolidación	294
Cuadros N° 12 y 13 Bovinos Leche. Fundación y Consolidación	294
Cuadros N° 14 y 15 Bovinos Carne. Fundación y Consolidación	295
Cuadro N° 16 Porcinos	295
Cuadro N° 17 Pollos de Engorde	297
Cuadro N° 18 Huevos de Consumo	298
Cuadro N° 19 Pesca de Arrastre	299
Cuadro N° 20 Pesca Pargo - Mero	299
Cuadro N° 21 Pesca Artesanal Fluvial	300
Cuadro N° 22 Pesca Artesanal Marítima	301
 BIBLIOGRAFIA	 303

PRIMERA PARTE

**EL MARCO GENERAL
DEL ESTUDIO**

PRESENTACION

Los cambios estructurales iniciados en el país a partir de 1989, han introducido nuevos elementos y nuevas variables que plantean una problemática diferente para el proceso de toma de decisiones a nivel de todos los agentes económicos.

El sector agrícola y en particular las instituciones crediticias a él vinculadas no han estado ajenas a este proceso de ajuste estructural de la economía nacional.

En el pasado, cuando la tasa de interés, el tipo de cambio y los precios de los productos agropecuarios eran parámetros predefinidos, la asignación de los recursos crediticios resultaba sensiblemente simplificada, bastaba con definir las directrices sectoriales que fijaban rubros y áreas prioritarias hacia los cuales se iba a dirigir el crédito, lo mismo ocurría con la generación de tecnología y otros servicios de apoyo a la producción tales como asistencia técnica y comercialización.

Bajo el nuevo esquema todos aquellos parámetros predefinidos dejan de serlo y se introducen nuevas variables, como es el caso de los profundos cambios que introduce la apertura comercial, la cual otorga a los precios internacionales de los productos especial relevancia en la formación de los precios domésticos.

En esta nueva y compleja atmósfera se introducen, en adición al riesgo propio de las actividades agropecuarias, elementos de incertidumbre que tornan obsoletas las técnicas de planificación poco flexibles.

En este contexto, para las instituciones financieras de desarrollo, la variable más relevante pasa a ser la información en un sentido amplio, es decir desde la captación y análisis hasta su actualización permanente.

Un buen sistema de información, en la nueva atmósfera, permite definir e instrumentar una planificación flexible que no sólo es capaz de identificar todas aquellas actividades productivas que presenten ventajas comparativas, sino también que las potencie mediante la incorporación de los adecuados desarrollos tecnológicos e inversiones públicas y privadas.

Tanto en países de gran extensión territorial como en los de menor extensión existen diversos nichos agroecológicos, de manera que si bien a nivel de los promedios nacionales no se evidencian las ventajas comparativas agropecuarias, cuando se individualizan a niveles regionales se puede apreciar la existencia de éstas. En este sentido, la información regional es también fundamental a fin de alimentar el proceso de planificación para la asignación de recursos crediticios.

La información no debe circunscribirse sólo a los aspectos agroecológicos, sino involucrar también los aspectos técnicos, financieros, económicos y de políticas que en el corto y mediano plazo pudieran afectar el entorno de las decisiones microeconómicas. Para ello será necesario contar con estimaciones de precios internacionales llevados a nivel de finca tanto en rubros como en insumos. Concomitantemente, la modernización agropecuaria también plantea una interdependencia multisectorial creciente, por lo que el análisis del sector agropecuario debe visualizar una interrelación amplia, mucho más allá de la simple producción primaria. La creciente interdependencia hace que decisiones en el sector puedan afectar significativamente otros sectores y viceversa.

Por otro lado, son obvias las ventajas cuanto mayor valor es generado en las economías de escala cuando el sector es apreciado en su realidad de complejo agroindustrial.

En esta nueva atmósfera es que el FCA, en el marco del Convenio de Cooperación Técnica FCA-IICA, ha emprendido la tarea de iniciar una serie de estudios orientados a determinar las interrelaciones entre el sector agrícola y los demás sectores económicos, incluyendo el sector externo. El eje de estos estudios está constituido por el trabajo sobre "Ventajas Comparativas Agropecuarias", cuyos principales aspectos se resumen en este documento.

El "Estudio para Determinar las Ventajas Comparativas del Sector Agropecuario" es el producto de las contribuciones técnicas e intelectuales de un numeroso grupo de personas, que a lo largo de un año se esforzaron para convertir en realidad la idea de disponer de un documento base para orientar la toma de decisiones en el área de financiamiento agrícola.

Este producto, sin embargo, no implica la consideración de "un producto final", sino más bien la connotación de "producto intermedio" que se espera sea enriquecido mediante su discusión en las instancias gubernamentales a las cuales está destinado.

El dinamismo implícito en el concepto de ventajas comparativas promueve también la expresión de "producto dinámico", al inducir la necesidad de actualizar los datos manejados para su sistemático ajuste, a medida que el transcurrir temporal y consecuente acontecer sectorial así lo exijan.

Consta el Estudio de un tema central que compete a la determinación de las ventajas comparativas del sector agropecuario, abordando la investigación a dos niveles: el macroeconómico, en su interacción intersectorial y el microeconómico, en su definición espacial de la toma de decisiones que afectan la actividad productiva individual e impactan el agregado sectorial.

Algunas investigaciones específicas emanaron del tema central, habiéndose concluido las pertinentes al "Proceso de Modernización Agrícola en Venezuela", "Bases de Apoyo para el Establecimiento de un Programa Nacional de Exportaciones de Productos Agropecuarios y Pesqueros en Venezuela", "Circuitos Agroalimétricos", "Cálculo de los Precios de Cuenta para el Estudio de las Ventajas Comparativas del Sector Agrícola en Venezuela", "El Mercado de Trabajo Agrícola en Venezuela" y "Agroindustria Rural en Venezuela".

El grupo técnico que participó en la elaboración del estudio estuvo conformado por: Ing. Lino Clemente R., Asesor Principal del Estudio (Convenio IICA/FCA), Econ. Robertina García V., Coordinadora del Estudio (Convenio FCA/IICA). En el equipo de investigadores participaron: Econ. Miriam Pacheco (FCA), Med. Vet. Ana Isabel Pinto (FCA), Ing. Agr. Celidé González (FCA), Econ. Rodrigo Grove (Convenio FCA/IICA), Ing. Agr. Marta Pinto (Convenio FCA/IICA), Bióloga Hilda Ramos (Convenio FCA/IICA), Lic. Damelis García (Convenio FCA/IICA), Ing. Agr. Luis Nieto (Convenio FCA/IICA). La programación y coordinación general del Estudio estuvo bajo la responsabilidad de los Coordinadores Técnicos del Convenio FCA-IICA, Econ. David Quintero por el FCA y Econ. Jorge Caro C. por el IICA.

Es nuestro deseo manifestar al Dr. Jorge Urdaneta Galué (Presidente del Fondo de Crédito Agropecuario) y al Dr. Daniel Canónico (Ex Presidente del mismo organismo), nuestro reconocimiento por la confianza que tuvieron en el Estudio y el apoyo que nos brindaron durante la gestación y realización del mismo; así como al Directorio del FCA: Directores Principales, señores: Fernando Camino Peñalver, Tony D'Elía B., Luis Henrique Núñez y Miguel Ulises Moreno; y Directores Suplentes, señores: Angel Santiago González, Baldomero Figarella, Pedro Mena y Fortunato Pérez Mago.

Queremos agradecer también la colaboración de los Gerentes Regionales del FCA y sus respectivos equipos de supervisores, cuya participación tuvo la virtud de aportar las bases informativas sobre las cuales se pudo estructurar el conjunto de situaciones productivas que representan la realidad de las distintas actividades productivas, particularmente a: Ing. Agr. Thisbe de Fernández, Ing. Agr. Héctor Marcano, Ing. Agr. Ignacio Quijada, Med. Vet. Silvio Valero, Prto. Agrop. José Pérez, Ing. Agr. Jesús Alfonzo, Prto. Agrop. Gerardo Mejías, Ing. Agr. Alí Pelayo, Econ. Agric. Esteban González, Zoot. Ernesto Díaz, Ing. Agr. Elvis de González, Ing. Agr. Rubén Ruiz, Med. Vet. Adán Peláez, Ing. Agr. Domingo Dediassi, Ing. Agr. Arquímides Santaella, Ing. Civil Roger Giménez, Prto. Agrop. Alexis Aguilar, Prto. Agrop. Rafael Alvarez, Tec. Med. Zoot. José Loyo, Ing. Agr. Matilde Meléndez, Ing. Agr. Pedro Romero, Lic. Ccs. Pol. y Adm. Yenline Marcano, Econ. Agric. María de Montealegre, Bach. Agrop. Félix Valladares, Med. Vet. Luis Guerra, Zoot. José Zambrano, Ing. Agr. Iraiza Padilla, Ing. Agr. Alix Vivas, Econ. Doris Reaño, Tec. Sup. Agr. Henor Salamanca, Ing. Agr. Bolívar Pérez,

Ing. Agr. Emilio Gutiérrez, Ing. Agr. Soraya Rodríguez, Ing. Agr. Elvia Rodríguez, Tec. Sup. Agr. Miriam Corobo, Ing. Agr. Vinicio Toro, Prto. Agrop. Bartolo Montilla, Prto. Agrop. José Espinoza, Prto. Agrop. Elio Vásquez, Ing. Agr. David Macías, Ing. Agr. Elexia Pérez, Tec. Sup. Tecn. Agr. Nelia Durán, Med. Vet. Alexis Coronell, Ing. Agr. Nancy Díaz, Zoot. Lindolfo Villafane, Prto. Agrop. Senen Giusti, Prto. Agrop. Juan de D. La Cruz, Prto. Agrop. Enzo Vargas, Prto. Agrop. Edgar Vivas, Tec. Agrop. Tarcisio Bravo, Prto. Agrop. Manuel Castro, Prto. Agrop. Ricardo Jaén, Prto. Agrop. Ricardo Aristiguieta, Ing. Agr. Efrén Navarro, Prto. Agrop. Eduardo González, Lic. Zoot. Soa Figueroa, Prto. Agrop. Douglas Silva, Prto. Agrop. Luis Arellano, Ing. Agr. Francisco Piña, Ing. Agr. Alvaro Bracho, Ing. Agr. Pío Hernández, Prto. Agrop. Guillermo Albarrán, Tec. Agrop. Genry Duarte, Prto. Agrop. Antulio Carrera, Prto. Agrop. Adolfo Gómez, Prto. Agrop. Máximo Ortiz, Zoot. Sergio Matute, Prto. Agrop. José Beltrán, Prto. Agrop. Luis Coa, Zoot. Fredy León, Ing. Agr. José Lira, Prto. Agrop. Francisco Montilla.

Como colaboradores directos contamos con la Oficina Central de Coordinación y Planificación (CORDIPLAN), mediante la asignación que hiciera el Ing. Agr. Luis Arriaga (Director de Planificación Agrícola) del Ing. Agr. Juan Espinoza, así como el Ministerio de Agricultura y Cría por la incorporación al equipo de trabajo del Ing. Agr. Iván Chuchevic quien fuera asignado por el Dr. Fernando Castro, Director de Planificación. También los consultores del Convenio FCA-IICA Ing. Alfredo van Kesteren e Ing. Agr. María Rodríguez, quienes paralelamente desarrollaron investigaciones conexas al Estudio, en las áreas de agroindustria rural y circuitos agroalimentarios, respectivamente.

La naturaleza y amplitud del Estudio requirió además la colaboración de otras personas e instituciones, siendo nuestro deseo reconocer y agradecer a los Dres. Fernando Martínez Mótola y Rodrigo Parot (CORDIPLAN), por la atención que siempre prestaron a nuestros planteamientos; al Dr. Carlos Marín (Director General del FONAIAP); por su cordial y valiosa información en materia de bovinos, al Ing. César Márquez (Gerente de SENASEM-FONAIAP), por sus nutridas explicaciones sobre los programas de mejoramiento genético, a la Econ. Melania Lima (FONAIAP); al grupo de profesionales del MAC. quienes nos apoyaron con sus conocimientos e información, particularmente José A. Arias (Director de Estadística), Humberto Perozo (Director de Asistencia Técnica), Germán Robaina (Asesor de la D.G.S. de Pesca y Acuicultura) Fernando Méndez, Luis Marrero, María Pacheco y Raúl Deffit; a los Ing. Agrs. Oscar Alfí Pino (FONCACAO), Avelino Sarmiento (FONCAFE), Mario Rodríguez (FONALI), Freddy Espinoza, Ramón Bastardo y Ana Calderón (FONDEFRU); Bernardo Herrera (FDA), a los investigadores de la Facultad de Agronomía de la UCV: Angel Centeno, Rafael Dávila, Brunilde Mendoza, Igor Paiva, Julio Mora y José R. Rodríguez, por sus valiosas opiniones e información en materia de mecanización, ingresos y empleo; al Ing. Agr. Antonio Hernández (Ex Gerente Técnico FCA) por su continuo apoyo; al Dr. Fernando Galíndez

(Especialista en Agrocomercio de la Embajada de Estados Unidos), por sus atenciones en el suministro de información, al Dr. Eddie Ramírez (Director de PALMAVEN) por su atención y diligencia en el aporte de información; al Ing. Agr. Luis E. Hernández A. (Secretario Ejecutivo de la Asociación de Industriales del Arroz), por las útiles explicaciones que nos aportara sobre este cultivo; a los Ing. Agrs. Cruz Boada y Julio Navas, por sus calificadas opiniones sobre aspectos agroeconómicos y zootécnicos, al Lic. Joslyn Carrera, por su colaboración en la programación y sistematización de los datos, al Dr. Pedro Alibert, por sus valiosas opiniones y acertados comentarios a lo largo del estudio; al Dr. Miguel Cetrangolo (IICA), por su amplia colaboración en el área científico tecnológica y a los Drs. Cassio Luiselli y Carlos Pomareda (IICA), por sus provechosas orientaciones técnicas desde el inicio hasta la culminación del Estudio.

Agradecemos el amplio apoyo en materia de información brindado por los funcionarios del Banco Central de Venezuela: Econ. Gilberto Párraga, Jefe de la División de Producción e Ingresos, Econ. Armando Méndez, Responsable del Sector Agrícola, Econ. Betty Agnani, de la misma División; Gilda Salvato y Orlando Pereira del Departamento de Estadísticas Básicas, Eliecer Bustamante del Departamento de Divulgación y Lic. Miriam Malavé de Salazar de la Hemeroteca de la Biblioteca.

Nuestro reconocimiento además para las señoras Cecilia Montañez, Tania Ruiz, Josefina Zamora y Ana Porras (personal administrativo del FCA), quienes atendieron diligentemente los requerimientos que se les plantearon. De manera especial nuestro agradecimiento a la Srta. Laura Ramsay, Sra. Doris Poleo y demás personal del IICA por su apoyo permanente en aspectos administrativos y secretariales.

Para finalizar agradecemos a todas aquellas personas de los sectores público y privado que de una u otra forma colaboraron con este Estudio.

PRIMERA PARTE

EL MARCO GENERAL DEL ESTUDIO

I. EL ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL Y NACIONAL

El Estudio sobre Ventajas Comparativas del Sector Agropecuario se inscribe en un contexto nacional e internacional respectivamente.

En la primera perspectiva es posible destacar tres hechos que perfilan, de manera cronológica el tipo de énfasis que deberá tener el Estudio. Ellos son: primero, la aparición de los Programas de Ajuste Estructural (PAE) y Sectorial (PAS); segundo, la existencia del Plan de Acción Conjunta para la Reactivación Agropecuaria en América Latina y el Caribe (PLANALC)¹; y, tercero, el planteamiento de la CEPAL referido a la transformación productiva con equidad como la tarea prioritaria durante la década de los noventa para la región, ver CEPAL (1990).

Con relación a los PAE y PAS se tiene que en la medida que ellos se han incrementado, a nivel de los países en desarrollo (PED), una mayor atención se ha prestado al efecto -directo e indirecto- que las políticas macroeconómicas tienen sobre la estructura de incentivos a la producción y el consumo, en los diferentes sectores productivos. Estos efectos deben ser considerados explícitamente debido a que las distorsiones en los precios relativos creadas por la existencia de políticas macro inadecuadas, frecuentemente pueden contrarrestar el impacto de políticas específicas a nivel sectorial o de rubros, o viceversa. En otras palabras, una visión parcial basada en programas específicos como estímulos y subsidios a determinadas cosechas y regiones pueden no considerar con el detalle apropiado el panorama macroeconómico y la dimensión tecnológica aspectos fundamentales que dominan los criterios de asignación de recursos y eficiencia de la economía como conjunto. En este sentido, algunos instrumentos analíticos diseñados en el estudio servirán de base para la evaluación de políticas macro y sectoriales destacando la incidencia de ambas sobre el complejo agroindustrial.

Durante la presente década los préstamos sectoriales deberán constituirse en una línea principal de financiamiento para los organismos de fomento y la banca de desarrollo. Ahora bien, para acceder a esos recursos, los países de la región tendrán que elaborar sus respectivos Programas Sectoriales Agropecuarios (PSA) integrados a sus respectivas estrategias de desarrollo, así como también llevar adelante las reformas pertinentes en los Sistemas Financieros, según las pautas del BM y el FMI, ver Morris (1990). Estos cambios estructurales tendrán como objetivo

1. Encomendado al IICA en la IX CIMA. Agosto, 1987, y aprobado en la V Reunión Ordinaria de la Junta Interamericana de Agricultura en octubre, 1989.

definir con precisión la naturaleza de las políticas, reformas institucionales y requerimientos de inversión -identificación de proyectos- que el país necesita para llevar adelante sus planes a mediano y largo plazo. En este orden de ideas, el Estudio realizado apoyará el proceso de identificación y selección de proyectos de inversión en el nuevo escenario.

Por su parte, la implantación del PLANALC -en su dimensión nacional- considera la realización de acciones en distintos frentes los cuales se inscriben en ocho elementos estratégicos centrales que son: políticas macroeconómicas y sectoriales para la producción agropecuaria, comercio e integración agropecuaria y agroindustrial, tecnología, eslabonamientos agricultura industria, medio ambiente y recursos naturales, economía campesina, compensación alimentaria a grupos vulnerables y sector público agropecuario. En este frente, el Estudio realizado apoya con diferentes matices y énfasis el desarrollo y consolidación de cada uno de los aspectos señalados en el plan.

En el caso de la propuesta de la CEPAL se señala que la década de los noventa plantea como tarea prioritaria para la América Latina y el Caribe (AL y C) la superación de la fase de sustitución de importaciones. Durante los ochenta se constató que la estructura productiva de la región presentó una insuficiente articulación entre el sector industrial, por una parte, y las actividades económicas basadas en el sector agrícola, la explotación de los recursos naturales y los servicios de apoyo a la producción, por la otra.

Ahora bien, el desequilibrio multisectorial señalado ha puesto en evidencia que la visión tradicional del sector agropecuario en el proceso de desarrollo planteado por Johnston & Mellor (1961) no responde, en estos momentos, a la realidad y necesidades de AL y C. Esta situación exige la definición de políticas para la reactivación y el desarrollo que impliquen una redefinición del papel de cada uno de los agentes económicos, los sectores productivos, en general, y el sector agropecuario, en particular.

Esta reconsideración de la política económica -macro y sectorial- supone abandonar la segmentación que la ha caracterizado y privilegiar medidas orientadas a aprovechar las posibilidades de fortalecimiento recíproco implícitas en la articulación -hacia adelante y hacia atrás- de la agricultura con la industria, y de ambas con los servicios. En este sentido, el estudio realizado evalúa -a nivel sectorial- los niveles de protección y encadenamiento entre la agricultura y la agroindustria como una primera aproximación cuantitativa al problema. Ver Pomareda (1990), IICA (1990) y otros.

En el contexto nacional es posible también identificar dos niveles que permiten acotar los alcances y la utilidad del Estudio. A un nivel global el marco de referencia se encuentra a plasmado en los "Lineamientos Generales del VIII Plan de la

Nación", específicamente en la "Estrategia Agroalimentaria". Ver CORDIPLAN (1990).

Allí, dos objetivos generales resumen el planteamiento para el sector agrícola y el sistema agroalimentario¹ en el período. El primero, apunta hacia la satisfacción económica de los requerimientos alimentarios de la población de una forma económica y segura. Y, el segundo, persigue lograr un crecimiento acelerado y sostenido de una agricultura eficiente y competitiva en función de las ventajas comparativas (VC).

Para la consecución de los objetivos señalados se concentran los esfuerzos en cuatro (4) estrategias básicas. Ellas son:

- Reconversión agrícola y agroindustrial.
- Reforma comercial.
- Inversión en infraestructura de apoyo y financiamiento a la producción.
- Mejoramiento del nivel y calidad de vida en el medio rural.

A este nivel, el Estudio de Ventajas Comparativas Agropecuarias está orientado a apoyar, actualizar y ampliar el instrumental técnico y metodológico disponible para la elaboración y selección de proyectos que hagan realidad el Plan, esto es, la correcta aplicación de los recursos productivos escasos. De igual manera hay que señalar que el adiestramiento del recurso humano y el apoyo institucional a los organismos pertinentes constituyen elementos fundamentales del presente esfuerzo.

Al nivel institucional el Estudio debe responder a los nuevos requerimientos y exigencias que el Fondo de Crédito Agropecuario (FCA) debe enfrentar. En este sentido, el Programa de Ajuste Macroeconómico del Gobierno -a la fecha- ha puesto en evidencia:

- la existencia de una desarticulación entre las zonas de producción agropecuaria y la ubicación física de la capacidad instalada para el procesamiento de dichos rubros.
- la necesidad de conocer en mayor profundidad y detalle la articulación entre el sector agropecuario y la agroindustria para estar en condiciones de aprovechar las economías de escala y uso de recursos abundantes que permitan incentivar la producción agropecuaria más competitiva internacionalmente.

1. Se define como sistema agroalimentario a "un conjunto de actividades que abarcan partes importantes de todos los sectores económicos, involucra en su totalidad al sector agrícola y a la totalidad de la población en tanto consumidora de alimentos y otros bienes esenciales cuyo origen está en la actividad agrícola. CORDIPLAN, 1989.

- la urgencia de reestructurar al Instituto y las funciones que éste cumple como ente promotor a nivel sectorial -y de rubros-; y al sistema financiero agropecuario a nivel global.

En virtud de los planteamientos previos, el FCA consideró pertinente la elaboración de un Estudio de Ventajas Comparativas del Sector Agropecuario como un elemento técnico indispensable para el proceso de reestructuración del Fondo, ya que los resultados servirán de base para orientar -con alta probabilidad de éxito- las acciones que éste debe emprender a corto, mediano y largo plazo. Entre las cuales se pueden señalar las siguientes:

- Promoción y desarrollo de programas agropecuarios a nivel regional.
- Aprovechar de una manera más eficiente y efectiva las fuentes de financiamiento externas -bilaterales, multilaterales y otras.
- Negociar la segunda fase de la línea de crédito con el BID.
- Iniciar una política de créditos orientada al aprovechamiento de los recursos productivos del país y en función de las actividades productivas y rubros con ventajas comparativas.
- Reorientar la asistencia técnica vinculada al crédito haciéndola extensiva a la administración de fincas.
- Fortalecimiento de la capacidad técnica de los intermediarios financieros mediante la capacitación del personal vinculado al proceso de selección de inversiones.
- Establecimiento de un "Banco de Proyectos" en función de las características regionales.

1.1 El Problema de la Competitividad y su Determinación: Una Revisión Bibliográfica

1.1.1 Asignación de Recursos, Comercio Internacional y Ventajas Comparativas

La presente preocupación por el desarrollo ha centrado la atención nuevamente en el proceso de asignación de recursos para promover el crecimiento económico como una condición necesaria de dicho proceso.

En el área de la asignación de recursos la controversia se centra en las consecuencias -o prescripciones de política- que se derivan de la aplicación del principio clásico de las ventajas comparativas, según el cual el crecimiento se promueve básicamente mediante la especialización. Entre los autores que sustentan este planteamiento se encuentran: D. Ricardo, J.S. Mill, A. Marshall y otros. Ahora bien, la crítica principal que se ha presentado es que el concepto utilizado es estático, y que por lo tanto parece no incorporar explícitamente diversos elementos dinámicos, tales como: el proceso de innovación tecnológica y otros aspectos relevantes del comercio internacional. Ver Schumpeter (1934) y otros autores más contemporáneos, ejem. Eastman & Stykolt (1962) y Helpman & Krugman (1989).

Esta discusión aparentemente teórica es de gran relevancia e importancia práctica para los gobiernos de los países en desarrollo (PED), en general, y la banca de desarrollo, en particular, la mayoría de los cuales participa en forma activa en la asignación de fondos de inversión y otros recursos escasos.

Las principales contradicciones -en relación a la prescripción de políticas para los PED- entre el principio de la ventaja comparativa y otros principios de asignación de recursos se originan, principalmente, en los supuestos -explícitos e implícitos- considerados y en la validez de los mismos para un país -o región- a lo largo del tiempo. Un punto de divergencia de significación lo constituye la diferencia de perspectiva de cada uno de los agentes -más relevantes- involucrados en el proceso de toma de decisiones, es decir: los economistas, los diseñadores de política y los gerentes de empresa. Este punto será abordado con mayor detalle posteriormente. Así como también las vías de consenso que se han venido elaborando entre dichos puntos de vista para facilitar la convivencia.

El análisis clásico, por ejemplo, se concentra en las tendencias de largo plazo y en las condiciones de equilibrio, en circunstancias que las teorías modernas analizan -y modelan- explícitamente la interacción entre los consumidores, las diferentes industrias y su respectiva organización industrial, la segmentación de mercados, la diferenciación de productos y otras variables en un sistema dinámico.

Según la teoría tradicional de comercio internacional la pauta óptima de producción y comercio para un país -pequeño de acuerdo a la terminología de dicha teoría- se determina mediante la comparación del costo de oportunidad de producir un artículo en relación al precio al que se está en capacidad de importar y/o exportar dicho artículo luego de considerar todos los costos directos e indirectos asociados -ejem. aranceles, tasas de cambio múltiples, medidas para arancelarias y otros-. En un mundo de pleno empleo, de competencia perfecta y donde la información es un bien libre y no hay costos de transporte, los precios de mercado de factores y productos pueden ser utilizados para la

determinación de la ventaja comparativa ¹. En este esquema los cambios a largo plazo se supone que se reflejan en el comportamiento de los precios corrientes de mercado.

El modelo básico de comercio internacional de Heckscher - Ohlin constituye la base para analizar las fuentes de ventajas comparativas -por parte de una gran mayoría de los economistas- y, al mismo tiempo, sus prescripciones de política han sido recomendadas por los diseñadores de política en múltiples oportunidades. Las dos hipótesis fundamentales de dicho modelo son: la existencia de factores de producción inmóviles entre países y la posibilidad de combinar dichos factores de múltiples maneras para la producción de bienes en un determinado país.

En virtud de los supuestos anteriores un país posee ventaja comparativa en la producción de un bien X si el país en cuestión se encuentra bien dotado de los factores de producción empleados intensivamente en la producción de dicho bien. Aunque la disponibilidad de factores es una condición necesaria para la obtención de dicha ventaja según el modelo; sin embargo, la manera como esto se traduce en una ventaja comparativa real es menos obvio. Este aspecto en particular es analizado en detalle por los gerentes de empresa, ver Leamer (1984) y Porter (1990).

Adicionalmente, existen otros supuestos en el modelo simple que hacen posible la demostración matemática del planteamiento previo. Ellos son: la existencia de rendimientos a escala constante e igual número de factores de producción y bienes; la relación lineal entre el comercio y la dotación de factores.

Según algunos autores existen cinco clases de supuestos que permiten la obtención de los resultados básicos de esta teoría.

Ellos son:

- Dimensionalidad: El número de bienes (2) y de factores (2).
- Movilidad: (a) los factores de producción se desplazan sin incurrir en ningún costo entre industrias al interior de un país, pero son inmóviles entre países; (b) los bienes se mueven internacionalmente sin ocasionar costos de transporte y no se considera la existencia de barreras al comercio exterior.
- Competencia : Los mercados de factores y bienes involucrados se consideran competitivos. Se asume que los

1. En caso de existir distorsiones será necesario utilizar precios de cuenta que reflejen el costo de oportunidad relevante. Ver el Apéndice 2 para mayores detalles.

factores y bienes entre países no presentan calidades diferenciales.

- **Tecnología:** El conocimiento tecnológico acerca del proceso producción de los bienes se supone que es un bien libre, es decir, que está disponible para todos los países. La función de producción presenta rendimientos a escala constante y productividad marginal decreciente.
- **Patrones de demanda :** Los consumidores individuales presentan funciones de utilidad homotéticas e idénticas.

1.1.2 La Nueva Teoría del Comercio Internacional

Debido a lo restrictivo de los supuestos y a la existencia de evidencia empírica que, en principio, contrasta con los resultados esperados del modelo básico se inició desde mediados de los años setenta una revisión crítica y rigurosa -por parte de los economistas-, de la teoría de comercio internacional, lo cual ha dado como resultado la aparición de la "nueva" teoría de comercio internacional.

Esta teoría se sustenta en la hipótesis de que gran parte del comercio internacional no se explica en base a las diferencias básicas de los países sino a una especialización que pretende aprovechar las economías de escala. Adicionalmente, la "nueva" teoría incorpora los problemas de organización industrial expresados como resultado de juegos no cooperativos entre empresas y otros agentes económicos (ejem. los gobiernos).

Los modelos de comercio internacional que sustentan esta "nueva" teoría postulan que las economías de escala se aplican a los productos diferenciados dentro de una determinada "industria" caracterizada por una tecnología común. Como resultado se obtiene que la ventaja comparativa se aplica al nivel de las industrias, determinándose así el patrón y el volumen de comercio "interindustrial". Sin embargo, la especialización a nivel de producto individual dentro de cada industria es consecuencia de las economías de escala originándose de esa manera el denominado comercio "intraindustrial", ver Helpman (1981) y otros.

Debe tenerse presente que la existencia de economías de escala permite justificar de una manera más realista el hecho de que dos países con una dotación de factores similares presenten un volumen de comercio significativo en bienes similares. Por otra parte, el nivel de comercio "intraindustrial" y su crecimiento en el tiempo documentado en Balassa (1967), Kravis (1971) y Grubel & Lloyd (1975) ha originado un volumen significativo de literatura y trabajos empíricos que han sido resumidos magistralmente en Helpman (1982). Las principales conclusiones de esa literatura

son: el comercio puede existir entre países idénticos en términos de su dotación de factores; los bienes con una estructura de insumos similares pueden ser objeto de comercio; el comercio puede hacer más desigual el precio de los factores de producción; la protección comercial puede incrementar la rentabilidad relativa del factor abundante vis a vis el factor escaso; y, la existencia de soluciones -o equilibrios- múltiples.

Otra contribución relevante de la "nueva" teoría se relaciona con la efectividad de la política comercial vis a vis los efectos pronosticados por la teoría tradicional. Particularmente, en lo referente a la consecuencia de la política económica en el poder de mercado -monopólico y/o oligopólico- de las empresas nacionales y/o extranjeras en el mercado interno. Esta situación plantea la posibilidad de una política comercial activa: en la extracción de ganancias monopólicas de las empresas extranjeras; y como instrumento de apoyo a las empresas nacionales en su competencia en mercados externos, ver Brander & Spencer (1983, 84, 85).

El argumento de la política comercial estratégica tiene una alta significación para la competencia de los países industrializados cuando las empresas involucradas presentan estrategias empresariales globales, ver Dixit (1986), Helpman & Krugman (1985 y 1989), Krugman (1986) y Porter (1990).

Asimismo, el modelo de competencia monopolística desarrollado por Helpman & Krugman ha sido utilizado por Nagaoka (1990) para relacionar el nivel de inversión, la productividad asociada a dicha inmovilización de capital y la ventaja comparativa. Los resultados preliminares sugieren que la existencia de una restricción de capital requiere de una devaluación real para mantener el equilibrio en el sector externo debido a la relativa movilidad de factores, es decir, que las industrias intensivas en mano de obra no pueden compensar el cambio en precios relativos como podría esperarse si se utiliza un modelo de competencia perfecta.

Por otra parte, el Estudio señala que los efectos a largo plazo de costos de capital altos sobre el nivel de desempeño de las industrias domésticas son mucho mayores que los percibidos en el corto plazo, debido a que ese incremento en los costos de capital eleva de manera significativa las barreras de entrada -los costos fijos- a la industria y al mismo tiempo, baja las barreras de salida. En consecuencia, se sugiere corregir el tipo de política industrial y estimular el nivel de ahorro a nivel nacional como medio para mejorar el desempeño industrial y el nivel de competitividad a largo plazo.

1.1.3 Ventajas Comparativas y Ventajas Competitivas

Recientemente la gente de negocios representada en autores tales como: Peter Drucker, Kenichi Ohmae y Michael Porter han venido analizando el problema del desempeño de las empresas exitosas en los mercados internacionales así como también la coherencia que debe existir entre las características de las industrias, la estrategia corporativa y la estructura organizacional.

El término ventaja comparativa ha sido definido en base a la teoría tradicional de comercio internacional y dicho concepto se encuentra referido única y exclusivamente a la disponibilidad de factores de producción. Según Porter (1990) los supuestos de dicha teoría tienen escasa relación con la manera como se compete actualmente en los mercados internacionales y además, las industrias más dinámicas en la actualidad tienen como base de la capacidad competitiva la obtención y la asimilación de conocimientos. Por lo tanto, dicha teoría es en el mejor de los casos incompleta y en el peor no sirve para explicar satisfactoriamente la realidad que se propone.

En otro orden de ideas, el concepto de ventaja comparativa presentado supone un rol pasivo para el desempeño de los gerentes de empresa y la estrategia empresarial definida en términos de diferenciación de productos, segmentación de mercados, barreras de entrada y salida a la industria, niveles de competencia nacional e internacional y otros factores. Esta realidad ha hecho que los gerentes de empresa hayan iniciado su propia búsqueda para encontrar una teoría que les permita incorporar aquellos elementos de la realidad que se consideran importantes para explicar los niveles de competitividad y éxito a nivel empresarial. Al respecto debe tenerse presente que la "nueva" teoría de comercio internacional permite un diálogo mayor que el existente con la teoría tradicional, sin embargo todavía hay bastante camino por recorrer.

Las contribuciones más importantes en este campo son Porter (1980, 1985, 1986 y 1990). El elemento central de la propuesta de Porter es que las empresas, y no las naciones, son quienes compiten en los mercados. Por lo tanto, se debe entender como las empresas crean y mantienen ventajas competitivas de manera de estar en condiciones de explicar, posteriormente, que papel juegan las naciones -u otros agentes- en el proceso. En la competencia internacional moderna las empresas pueden no estar confinadas a un sólo país, de allí que éstas puedan manejarse con estrategias globales. Este último tema es abordado ampliamente en Porter (1986).

En este contexto, Porter (1990) destaca la necesidad de nuevas perspectivas y herramientas de análisis así como también, un enfoque hacia lo que es la competencia, que sea a su vez, el resultado directo de un análisis de industrias exitosas a nivel internacional dentro del cual no se tomen en cuenta ni la

ideología tradicional ni el intelectualismo aclamado en la actualidad. Lo importante es conocer, de una manera clara y simple, que es lo que funciona y el por qué, para posteriormente, ponerlo en práctica.

Ahora bien, la unidad básica de análisis para entender la competitividad es la industria. Una industria es un conjunto de competidores produciendo bienes y/o servicios que compiten entre ellos. Asimismo, se define una industria estratégicamente distinta como aquella que incluye productos que presentan fuentes de ventajas competitivas similares. De manera que pueden existir industrias relacionadas que elaboran productos que comparten consumidores, tecnologías y canales de distribución pero, con requerimientos de ventajas competitivas diferentes.

Debe tenerse presente que la industria es el lugar donde se gana y/o se pierde la ventaja competitiva. En consecuencia, las empresas, a través de su estrategia competitiva, tratan de definir y establecer una manera de competir en su industria que sea rentable y sostenible en el tiempo. No existe una estrategia competitiva única, sino estrategias más apropiadas a la industria particular y a las habilidades y activos de la empresa considerada.

Existen dos aspectos básicos para la selección de una estrategia competitiva. El primero es la estructura de la industria en donde la empresa compite. Y, el segundo, el posicionamiento de la empresa en la industria respectiva. Ambos elementos son dinámicos.

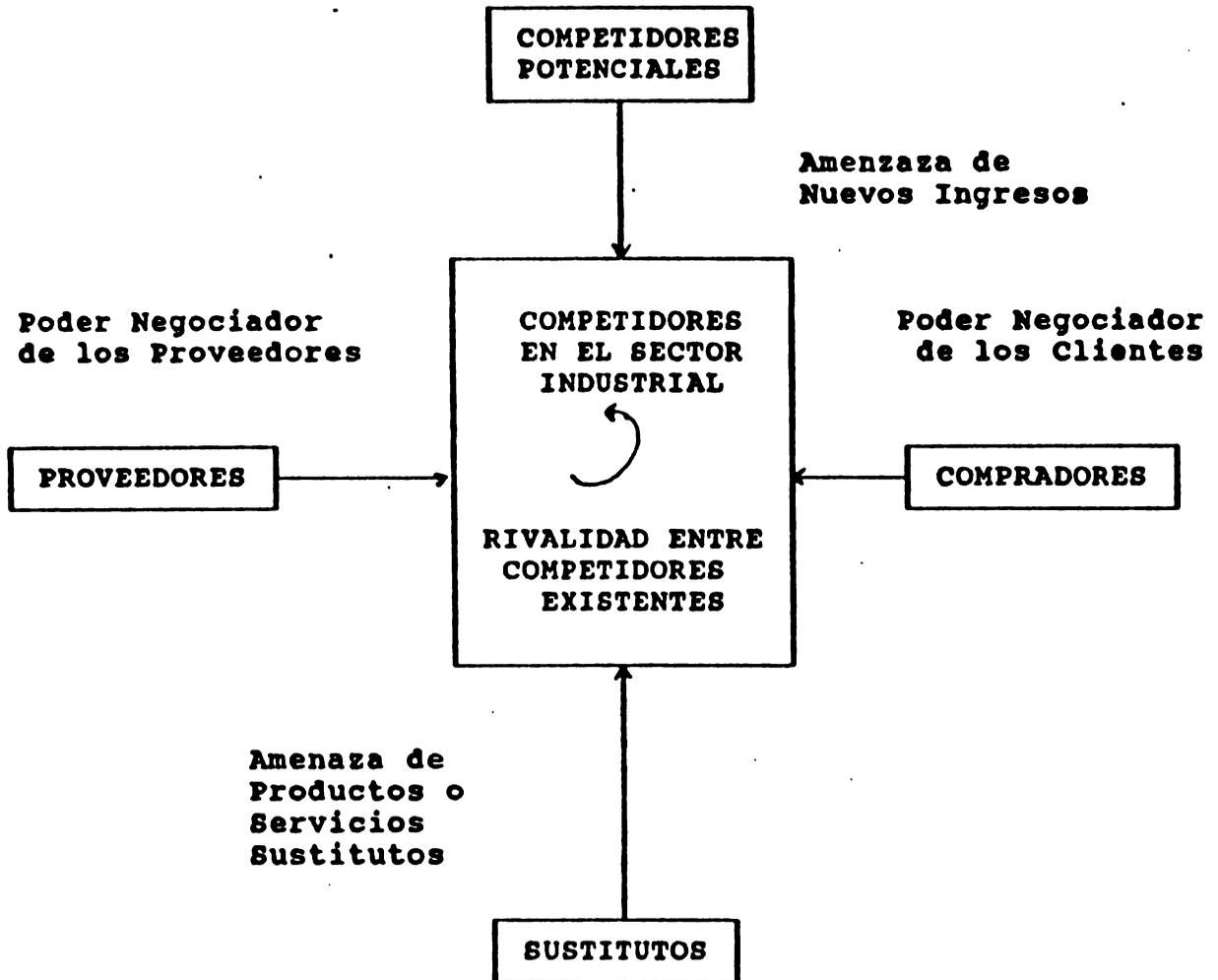
Lo atractivo de una industria y la posición competitiva en la misma pueden ser transformados por una empresa. De manera que las empresas exitosas no responden únicamente a su entorno sino que también están en capacidad de transformarlo.

La estrategia competitiva de una empresa es el resultado de un entendimiento de la estructura de la industria donde se desempeña y de su evolución probable a futuro. En cualquier industria es posible conocer la naturaleza de la competencia a través de la aplicación del modelo de las cinco fuerzas -Porter (1980)-. Ver Figura N° 1.

La acción conjunta de estas cinco fuerzas determina la rentabilidad potencial en el sector industrial debido a que ellas conforman los precios que las empresas pueden cobrar, los costos que ellas deben pagar y el monto de las inversiones requeridas para competir en la industria. Asimismo, la amenaza de nuevas empresas restringe el nivel potencial de rentabilidad de la industria debido a que la entrada de nuevos competidores incorpora nueva capacidad instalada, disminuye las participaciones relativas en el mercado y presiona los márgenes a la baja.

FIGURA Nº 1

MODELO DE LAS CINCO FUERZAS PARA CONOCER LA NATURALEZA DE LA COMPETENCIA



Fuente: Porter. 1980.

Por otra parte, el poder de compra de los consumidores y/o los proveedores también limita la rentabilidad. La existencia de una competencia significativa requiere el uso de recursos para promoción, investigación y desarrollo tecnológico y otras actividades. Finalmente, la presencia de bienes sustitutos condiciona el precio que se puede cobrar sin inducir un proceso

de sustitución que pueda erosionar el volumen de ventas de la industria.

Ahora bien, además de responder y/o influenciar la estructura de la industria, las empresas deben seleccionar una posición al interior de ella con lo cual se precisa la manera como la empresa competirá. La esencia del posicionamiento es la ventaja competitiva. En el largo plazo, las empresas exitosas relativas a sus competidores presentan una ventaja competitiva sostenible y creciente en el tiempo. Según Porter (1980) existen dos tipos de ventaja competitiva: bajo costo y diferenciación.

Producir a bajo costo supone la habilidad de la empresa para diseñar, producir y mercadear un determinado producto más eficientemente que sus competidores, venderlo a precios competitivos y en definitiva, lograr retornos superiores.

Por su parte la diferenciación es la habilidad de la empresa para suministrar un producto único al comprador, en términos de la calidad del producto, especificaciones a la medida, servicios de apoyo y otras características. En este caso la empresa recibe un ingreso unitario mayor que sus competidores.

Otra variable de importancia en el posicionamiento es el alcance competitivo de la empresa en la industria. Así, una empresa debe seleccionar el tipo de productos a elaborar, los canales de distribución a emplear, el tipo de compradores a servir, el área geográfica a cubrir y el grupo de empresas con las cuales va a competir.

La razón básica por lo cual el alcance competitivo es importante es porque las industrias son segmentadas. En cualquier industria existen distintas variedades de productos, múltiples canales de distribución y diferentes tipos de compradores. Los segmentos son importantes debido a que ellos frecuentemente presentan diferentes requerimientos. Por lo tanto, el abastecer un determinado segmento requiere de una estrategia particular y de capacidades definidas. En consecuencia, las fuentes de ventajas competitivas son diferentes en cada segmento aún cuando éste sea parte de una misma industria.

El tipo de ventaja y su alcance se puede combinar en un conjunto de estrategias genéricas. Cada una de ellas se presenta en la Figura Nº 2. Las estrategias presentadas reiteran el hecho de que no existe una estrategia exitosa para una industria -o segmento- y que pueden coexistir diferentes estrategias exitosas. Asimismo, es posible que existan diferentes variaciones de la misma estrategia genérica, es decir, múltiples maneras de diferenciar y/o concentrar. El peor error estratégico es estar "anclado en la mitad" de varias estrategias o tratar llevar adelante simultáneamente todas las estrategias.

FIGURA Nº 2
ESTRATEGIAS GENERICAS

VENTAJA ESTRATEGICA

O B J E T I V O	Exclusividad Percibida por el Cliente	Posición de Costo Bajo
	DIFERENCIACION	LIDERATO GENERAL EN COSTOS
	ENFOQUE O ALTA	SEGMENTACION
	Sólo a un Segmento en Particular	

1.1.4 Fuentes de Ventaja Competitiva

La ventaja competitiva surge de la manera como las empresas se organizan y ejecutan actividades específicas. Estas actividades pueden ser: diseño, producción, mercadeo, suministro, I & D y mantenimiento de sus productos.

Las empresas crean valor para sus compradores a través del desempeño de las actividades señaladas. El valor máximo que una empresa puede crear se mide en base a la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por sus productos y/o servicios. En base a lo anterior una empresa es rentable si ese valor excede los costos totales asociados a la realización de las actividades requeridas. Para mantener ventaja sobre sus rivales una empresa debe suministrar un valor de compra equivalente pero realizar las actividades más eficientemente que sus competidores -productor de bajo costo- o ejecutar las actividades de una manera única que genere un valor de compra mayor -líder en diferenciación-.

Ahora bien, para estar en capacidad de analizar las fuentes de la ventaja competitiva es necesario examinar de manera rigurosa no solamente las actividades que lleva a cabo la empresa, sino

también como interactúan. Según Porter (1985) el concepto de Cadena de Valor permite desglosar a la empresa en sus actividades estratégicamente importantes con el fin de entender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existentes y potenciales.

FIGURA Nº 3
CADENA DE VALOR



Las actividades ejecutadas por una empresa pueden ser agrupadas en diversas categorías. Aquellas involucradas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador incluyendo la asistencia postventa, se denominan actividades primarias; y las actividades de apoyo que facilitan el aprovisionamiento de los insumos comprados, el desarrollo tecnológico, los recursos humanos y funciones varias que se extienden por toda la empresa.

La estrategia orienta la manera como la empresa ejecuta sus actividades individuales, y a la vez organiza su cadena de valor. Ellas varían en su importancia con relación a la ventaja competitiva en las diferentes industrias.

Una empresa es más que la suma de sus actividades. De manera que la cadena de valor de una empresa es un sistema interdependiente conectado por enlaces. Los enlaces son relaciones entre la forma

en que es ejecutada una actividad de valor y el costo de ejecución de otra. De allí que pueden conducir a la ventaja competitiva en dos formas: optimización y coordinación.

Los enlaces implican que los costos o la diferenciación de la empresa no son únicamente el resultado de reducir costos y mejorar la ejecución de cada actividad de valor individualmente.

La cadena de valor de una empresa se encuentra dentro de un mayor conjunto de actividades que se denomina Sistema de Valor el cual incluye los proveedores -y sus cadenas de valor-, los canales de distribución -y sus cadenas de valor-.

1.1.5 La Ventaja Competitiva de las Naciones

La capacidad competitiva de una nación se ha convertido en una de las preocupaciones centrales de los gobiernos, gerentes de empresa, académicos e inversionistas de todas las naciones del mundo. Sin embargo, a pesar de todo lo discutido y a la extensa literatura disponible -en la última década- no existe todavía ninguna teoría persuasiva que explique la capacidad competitiva nacional. Aún más, no existe ni siquiera una definición aceptada de allí que cada autor que escribe sobre el tema inicia su contribución acotando que entenderá por "capacidad competitiva".

En base a lo anterior Porter (1990) señala que mientras el concepto de "empresa competitiva" es claro, el de una nación competitiva no lo es.

La capacidad competitiva de una nación ha sido definida de las maneras siguientes:

- Un fenómeno macroeconómico ocasionado e influenciado por variables tales como: la tasa de cambio y de interés, los agregados macroeconómicos y otros.
- La disponibilidad de factores de producción y recursos naturales en abundancia y a precios competitivos. Así como también, la existencia de una infraestructura de apoyo a la producción -puertos, carreteras, servicios de teléfonos, fax y telex- con niveles de excelencia adecuados a las exigencias.
- Las capacidades generadas por las políticas del gobierno que incluyen las políticas comerciales y proteccionistas.
- Las diferencias existentes en las prácticas administrativas y laborales que consideran las relaciones entre el sector obrero y el gerencial.

Según Porter (1990) ninguna de estas explicaciones es completamente satisfactoria o autosuficiente para racionalizar la posición competitiva de industrias -en particular- al interior de un país. Sin embargo, cada una de ellas tiene algo de cierto pero, de acuerdo al autor parecieran existir un conjunto de fuerzas más amplias y complejas que inciden sobre el tema en cuestión.

El único concepto significativo de la capacidad competitiva es la productividad. Considerando que el objetivo básico de un país -y su gobierno- es la creación de un alto y creciente nivel de vida para sus habitantes, de manera que la capacidad para lograrlo depende de la productividad con que se utilicen los factores de producción y las capacidades disponibles.

Alrededor del mundo, las empresas que han logrado una posición de liderazgo internacional utilizan estrategias que difieren la una de la otra en aspectos fundamentales. Sin embargo, aún cuando cada empresa exitosa utiliza su propia estrategia, el modo operativo subyacente, el cual constituye la característica y la trayectoria de todas las compañías prósperas, es básicamente el mismo.

Las empresas logran ventajas competitivas a través de acciones innovadoras en un sentido amplio. La innovación se pone de manifiesto en un nuevo diseño del producto, en un nuevo proceso de producción, en un nuevo enfoque publicitario o en una nueva manera de concebir el manejo del recurso humano. Este proceso siempre involucra inversiones en capacitación y conocimiento, así como también en activos, materiales y en la creación de una buena reputación de determinada marca de un producto.

Porter (1990) señala claramente que una vez que una empresa obtiene una ventaja competitiva a través de la innovación, dicha ventaja sólo puede ser mantenida en base a una mejoría y desarrollo constante, ya que toda ventaja corre el peligro de ser imitada. La experiencia reciente indica que, a la larga e inevitablemente, los competidores igualarán y eventualmente superarán a aquellas empresas que cesen de mejorar e innovar. En conclusión, la única manera de mantener una ventaja competitiva es la de mejorarla por la vía de hacerla cada vez más sofisticada.

Ahora bien, con la finalidad de integrar en un instrumento manejable su visión sobre los factores determinantes de la ventaja competitiva a nivel nacional, Porter ha desarrollado el denominado, **Diamante de la Ventaja Nacional** el cual se encuentra constituido por cuatro atributos amplios, ver Figura N° 3.

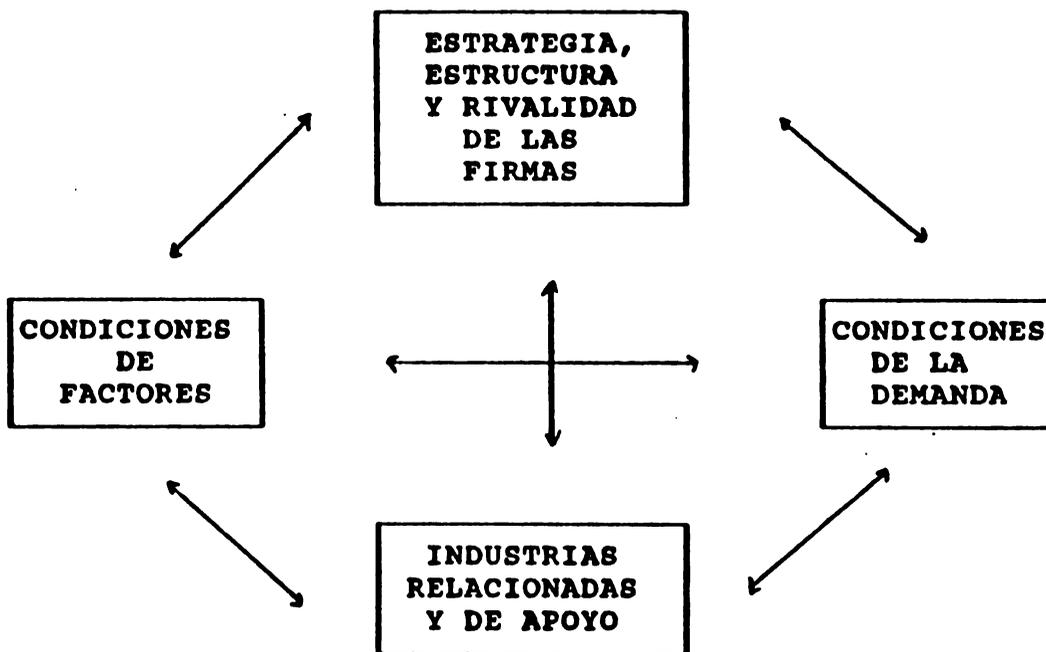
Estos atributos son:

- Condiciones de factores: Conforman la posición de la nación en relación a la disponibilidad de factores de producción e infraestructura requerida para competir en una industria.

- Condiciones de demanda: Comprenden la naturaleza de la demanda del mercado nacional por los productos o servicios entregados por la empresa.
- Industrias relacionadas y de apoyo : Se relaciona con la presencia y/o ausencia en el país de industrias abastecedoras de insumos y de otras relacionadas que son competitivas a nivel nacional.
- Estrategia empresarial, estructura y rivalidad: Considera las condiciones bajo las cuales la nación rige la manera de crear, organizar y administrar las industrias así como las características y naturaleza de la rivalidad a nivel nacional.

FIGURA Nº 4

FACTORES DETERMINANTES DE LA VENTAJA COMPETITIVA NACIONAL



Fuente: Porter. 1990.

Cada uno de estos cuatro atributos define una punta del diamante y como se observa en la Figura el efecto de una punta depende frecuentemente del estado de las demás. En un sentido más general, la debilidad en cualquier factor determinante restringirá el potencial de una industria para innovar y progresar.

Hay dos elementos claves asociados al diamante que son la rivalidad nacional y la concentración geográfica. Ellos tienen un poder especial para convertir al diamante en un sistema. La rivalidad doméstica porque promueve el progreso en el resto de los factores determinantes, y la concentración geográfica debido a que aumenta e intensifica el intercambio entre los cuatro atributos.

Otro aspecto relevante con relación al problema de la competitividad lo constituye el desarrollo de la misma en el tiempo. Al respecto, Porter (1990) señala que las naciones se diferencian en el grado de desarrollo competitivo -en términos internacionales- alcanzado por sus industrias. Estos diferentes grados de desarrollo pueden definirse en etapas las cuales incluyen, en cada una de ellas, diferentes tipos de industrias y/o segmentos así como también diferentes tipos de estrategias a nivel empresarial. De igual manera el tipo de políticas adecuadas para cada una de ellas difiere sustantivamente. Esto, a su vez, implica un papel bastante activo para el Gobierno.

Las cuatro (4) etapas consideradas pretenden destacar aquellos aspectos más resaltantes del país que perfilan -o guían- el patrón emergente y predominante en la naturaleza de la ventaja competitiva de sus industrias en un momento determinado en el tiempo. Este patrón se refleja específicamente en las industrias y segmentos en los cuales las empresas nacionales compiten satisfactoriamente, así como también en el tipo de estrategias que ellas emplean. Estas etapas son guiadas respectivamente por: Los factores, la inversión, la innovación y la riqueza.

De acuerdo a la teoría propuesta por Porter y a la evidencia empírica presentada, en su reciente estudio, el Gobierno juega un papel relevante en la competencia internacional aunque muy diferente al que la "sabiduría convencional" le asigna. Ciertamente que el Gobierno puede afectar la ventaja nacional en ambos sentidos, es decir, positivamente y negativamente pero, nunca podrá controlarla.

Por otra parte, no es difícil entender por qué tantos gobiernos cometen los mismos errores en la búsqueda de la capacidad competitiva nacional, ya que la oportunidad competitiva idónea -en el tiempo- para las empresas y la de carácter político para el gobierno no son compatibles en lo relativo a sus resultados de corto plazo.

Según Porter (1990), ha de pasar más de una década para que una empresa genere ventajas competitivas, ya que el proceso involucra el lento desarrollo de habilidades del sector laboral, la inversión en productos y procesos, y la penetración en los mercados internacionales. Pero, en política, diez años son una eternidad. En consecuencia, los gobiernos prefieren -frecuentemente- el diseño de políticas de ventajas comparativas en costos -a corto plazo- las cuales en definitiva merman la innovación y el dinamismo del sector empresarial.

Teniendo en cuenta que la productividad es la base para determinar el nivel de vida de un país y que su mejoramiento, en el tiempo, requiere de un proceso intenso y creciente de innovación en aquellas industrias existentes, así como también en nuevos desarrollos, entonces, el papel de la política gubernamental hacia la industria nacional debe ser tal que estimule ese dinamismo e innovación los cuales presentan características diferentes dependiendo, por una parte, de la etapa que guía el patrón, y por la otra, de las industrias -o segmentos- considerados. Para ello el autor propone un conjunto de principios simples y básicos que los gobiernos deberían adoptar para lograr un adecuado desempeño como promotor de la rivalidad nacional y el proceso de innovación.

Con relación al tema de la competitividad, en general, y a la visión de los gerentes de empresas sobre el particular vale la pena destacar los esfuerzos que han venido realizando en los últimos nueve años el Foro de Economía Mundial -The World Economic Forum- y el IMEDE -institución académica francesa- a través del informe titulado "El Reporte sobre Competitividad Mundial". Particularmente, en la edición de 1989 se destaca, por una parte, la importancia que el tema de la competitividad tiene en la actualidad y, por la otra, la cantidad de usos y abusos que sobre el concepto se hace en la economía moderna.

En la mencionada publicación se define el término competitividad como "la habilidad de los empresarios de un país para diseñar, producir y mercadear bienes y servicios que son mejores y/o más baratos que los de sus competidores internacionales".

Asimismo, se considera que se debe distinguir entre la competitividad resultante de la eficiencia interna de las empresas y la competitividad que es acrecentada o deteriorada por el entorno nacional, siendo ambos aspectos complementarios. Por ello, el reporte evalúa como el ambiente nacional -de un país- determina y/o influencia la competitividad doméstica y global de las empresas que allí operan.

El mencionado reporte estudia treinta y dos (32) países, donde se incluyen veinte y tres (23) países miembros de la OCDE y un grupo de países de industrialización reciente tales como: Brasil, Corea, Hong Kong, Indonesia, Malasia, México y otros.

La competitividad en el mencionado documento se evalúa por intermedio de doscientos noventa y dos (292) criterios siendo la tercera parte de ellos reflejo de la opinión de la comunidad empresarial internacional, a través de una encuesta que a tal efecto se realiza a doce mil empresarios a nivel mundial. Ahora bien, con la finalidad de hacer más accesible el análisis de competitividad los criterios se agrupan en diez (10) factores.

Ellos son:

- Dinamismo de la Economía.
- Eficiencia Industrial.
- Orientación Hacia el Mercado.
- Dinamismo Financiero.
- Recursos Humanos.
- Interferencia del Estado.
- Dotación de Recursos Naturales.
- Orientación Hacia Afuera.
- Orientación Hacia la Innovación.
- Estabilidad Sociopolítica.

En el Estudio se asume que los insumos empleados en el proceso de transformación -que se realiza en las empresas de un país- incluye los recursos humanos, la dinámica financiera y la dotación de recursos naturales. Por su parte, el proceso de transformación per se depende de la eficiencia industrial, la orientación hacia innovación de las empresas y su orientación hacia afuera. Asimismo, la calidad de la infraestructura de apoyo comprende el dinamismo de la economía, su orientación hacia el mercado, el nivel de intervención del estado y el grado de estabilidad sociopolítica.

Finalmente, se evalúa la denominada "cartera industrial" del país donde se consideran las diez (10) empresas líderes en exportaciones lo cual arroja un panorama de los mercados en donde el país es competitivo internacionalmente.

Un aspecto de la competitividad que se evalúa detenidamente es su dinámica. Allí se observa que la "cartera industrial" de los países más dinámicos en el comercio internacional ha cambiado sustantivamente en pocos años. Sin embargo, la pregunta que sigue sin ser respondida es ¿Cuál es la fuerza que guía los cambios en competitividad ?

La "sabiduría convencional" sugiere que la diferenciación de factores es un elemento relevante sobre la base de qué tan rápido ellos pueden cambiar y qué tan rápido ellos pueden afectar la competitividad. En el caso de la calidad del proceso de transformación éste depende de la habilidad y flexibilidad de los gerentes de empresas. Estos resultados pueden observarse en el corto plazo.

Los cambios en la infraestructura de apoyo a la producción usualmente llevan años antes de reflejarse significativamente en los niveles de competitividad. Sin embargo, las mejoras en los sistemas de transporte y en las telecomunicaciones tienden a ser elementos esenciales en los niveles de competitividad a mediano plazo. Finalmente, el mejoramiento del recurso humano es el factor que toma el mayor tiempo para cambiar y para impactar al nivel de competitividad del país.

II. ESTRATEGIA TEORICO METODOLOGICA DEL ESTUDIO

En base a los planteamientos antes presentados es obvio que el bienestar de un país depende de la eficiencia con que se utilizan los recursos de que dispone. Ahora bien, existen diferentes formas de ineficiencia, las cuales pueden ser agrupadas siguiendo los criterios seguidos por los diseñadores de política y algunos economistas, ver Schydrowsky (1984 y 1990) y otros. Es decir, ineficiencia macroeconómica y microeconómica respectivamente. La primera se refiere a la existencia en la economía de desempleo de factores productivos, incluyendo la capacidad instalada. Y la segunda, considera tanto los problemas de la asignación de recursos -a nivel empresarial- como la denominada ineficiencia X. En el primer caso se produce aquello en que se es menos eficiente y no en lo que se es más productivo. Para el segundo caso se estaría obteniendo un determinado nivel de producción con una combinación de insumos mayor que lo posible en términos de eficiencia productiva, ver Leibenstein (1976) y Schydrowsky (1990).

De acuerdo a la teoría de comercio internacional tradicional toda actividad productiva que es competitiva será eficiente y la producción eficiente será aquella que tiene ventaja comparativa para un país determinado.

Sin embargo, al existir diferentes tipos de distorsiones en la estructura comercial, cambiaria, de tasas de interés e institucional, así como también entre los precios de mercado y los costos de oportunidad respectivos entonces ya no es posible establecer directamente las relaciones de causalidad mencionadas en el párrafo precedente y tampoco arribar a las conclusiones de política simples que la teoría indica.

Según el planteamiento previo, el concepto fundamental de la ventaja comparativa sería el de la eficiencia macro y microeconómica. Por lo tanto, producir de acuerdo a las ventajas comparativas significa que un país decide elaborar aquellos bienes y servicios que le permiten alcanzar ese objetivo de eficiencia.

Por lo tanto, una política económica orientada al desarrollo de estas ventajas simplemente debe promover la producción de aquellos bienes que el país puede producir con niveles de competitividad, en base a las condiciones existentes, la dotación de factores productivos y el futuro probable.

Aunque la teoría tiende a desestimar su importancia, debido a los supuestos implícitos, empíricamente las "condiciones iniciales" del país son un aspecto importante en la determinación de las ventajas comparativas debido a la existencia del acervo de capital, ya que el costo marginal de utilizarlo es menor que el de su instalación. Una vez introducida la variable tiempo, es natural asumir también que la valoración económica de la divisa

no es invariante a través del tiempo. Esta realidad crea una ventaja comparativa de corto plazo que no necesariamente tiene que coincidir con la de mediano plazo.

En conclusión, cualquier medida operativa de ventaja comparativa debe incorporar los elementos relevantes que permiten identificar las producciones eficientes en cada país. En términos genéricos estos elementos son: las diferencias en tecnologías y en la dotación de factores productivos, así como también su probable evolución en el tiempo.

En el caso de Venezuela dichas medidas deben incluir dos requisitos adicionales. Primero, asumir que los precios del mercado pueden no ser una medida adecuada del costo social de los bienes y factores productivos. Y, segundo, que los precios mundiales representan un indicador relevante de los costos de oportunidad para los bienes comerciables. Este último requisito debe ser evaluado para cada rubro, considerando el problema de los niveles de protección en los países de origen respectivos.

2.1. Indicadores de Competitividad

De acuerdo a las restricciones impuestas previamente existen dos indicadores -similares- de eficiencia productiva que pueden ser utilizados. Ellos son: el costo doméstico de la divisa (CDD) y el costo en recursos internos (CRI), ver Apéndice N° 1.

En ambos casos es posible ordenar las actividades productivas en términos del costo económico en unidades monetarias domésticas -ejem. bolívares- de generar una unidad de divisa -ejem. dólar- a través de exportaciones y/o sustitución de importaciones. La diferencia básica se encuentra en el hecho de que el CRI supone valores actualizados para los flujos considerados mientras que el CDD incorpora la dimensión temporal a través de la desagregación del capital -en fijo y de trabajo- asumiendo que los costos de oportunidad de ambos -y otros factores de producción- varían en el tiempo.

Ahora bien, para identificar aquellas actividades productivas que presentan ventajas comparativas se debe comparar el costo económico de producir una unidad de divisa -dólar- en cada una de ellas con el beneficio económico de esa divisa. Concluyendo que las actividades con ventaja comparativa serán aquellas que tienen un costo económico positivo e inferior al beneficio económico o precio de cuenta de la divisa, ver Apéndice N° 2.

En definitiva, son tres los elementos esenciales que entran en el cálculo de la ventaja comparativa, de acuerdo a los criterios empleados, ellos son:

- Los precios de cuenta de los factores productivos.
- La tecnología de producción de las actividades productivas
- Los precios mundiales.

De la interacción de ellos tres en el tiempo, resulta la eficiencia productiva o nivel de competitividad de la actividad productiva respectiva. Ver el Apéndice N° 3.

Por una parte, los precios de cuenta deben reflejar la abundancia relativa de los factores de producción. Así, los indicadores señalados -CDD y CRI- como medida de ventaja comparativa incorporan la idea de que el país debe especializarse en la producción de aquellos bienes que hacen uso intensivo de sus factores abundantes. Por la otra, la información tecnológica refleja la manera particular en que la industria nacional transforma insumos en productos y, en consecuencia, sesga el resultado hacia aquellas actividades productivas que generan mayor valor agregado a precios internacionales. Finalmente, la mayor incorporación de estos precios en la valoración de insumos y productos supone que Venezuela es un país pequeño en el mercado mundial lo cual implica a su vez, que los precios internacionales, en alguna manera, reflejan el costo de oportunidad de emplear esos bienes.

Ahora bien, teniendo presente los objetivos del Fondo de Crédito Agropecuario (FCA) en la realización del Estudio, y las actividades que esta institución realiza como banco de desarrollo de segundo piso, se ha estimado procedente incorporar otros indicadores que permitan visualizar desde la perspectiva de los gerentes de empresa y de los organismos multilaterales las bondades de determinadas actividades productivas y rubros respectivamente. Ellos son:

- La Tasa Interna de Rendimiento Financiera y Económica.
- El Valor Presente Neto Financiero y Económico.

2.2 Exportaciones, Incentivos y Estructura Comercial

Uno de los elementos claves en la determinación de las ventajas comparativas es el desempeño exportador del país en general y de rubros específicos en particular. En este orden de ideas se ha contemplado en el presente Estudio, la necesidad de conocer en detalle la evolución del sistema de promoción de exportaciones y su posible incidencia en la variación de los niveles de exportaciones agrícolas no tradicionales a lo largo del período 1974 - 1989.

De acuerdo a los resultados obtenidos será posible identificar claramente de que manera se han beneficiado a la fecha, el sector agrícola y determinados rubros, del sistema de promoción vigente. Posteriormente, al determinar que rubros presentan ventaja comparativa se podrá evaluar si dicho sistema ha sido consistente, es decir, si promueve más a aquellos rubros con mayores niveles de competitividad.

El presente análisis se complementará con un estudio detallado de la evolución de la estructura comercial, incluyendo aranceles, exoneraciones, licencias y régimen legal, la infraestructura portuaria existente y los mecanismos financieros e institucionales de apoyo al programas de exportaciones del sector, así como también el comportamiento de los precios internacionales de los principales rubros de exportación e importación y su incidencia en la determinación de los precios de cuenta, ver García, D. (1990).

En el caso de la política comercial arancelaria, debe tenerse presente que el Gobierno controla la protección nominal a través de la política de fijación de los aranceles; pero la incidencia de la política comercial sobre la asignación de recursos sectoriales y en la distribución del ingreso dependerá de la protección efectiva, no de la nominal. De allí la importancia de conocer los niveles de protección efectiva, a nivel sectorial y de rubros en base a las estructuras de costo -nacionales y regionales- respectivas. De esa forma es posible identificar el nivel real de protección que otorga el sistema arancelario vigente, ver Apéndice N° 4.

Aunque los esfuerzos de liberalización comercial en gran escala y en la forma de reducciones en los aranceles a las importaciones y/o los impuestos a las exportaciones pretenden reducir el sesgo en contra de las exportaciones de la política previa, es bueno tener presente que dicha liberalización no necesariamente implica un incremento en la tasa de cambio real, ya que las políticas macro que la acompañan pueden contrarrestar dicho efecto. En consecuencia el efecto definitivo es materia de una evaluación empírica.

2.3 Características Específicas del Estudio

Con la finalidad de abordar de manera rigurosa la evolución de las relaciones multisectoriales, los eslabonamientos agricultura industria, la determinación de las ventajas comparativas sectoriales y de los precios de cuenta respectivos, en base a los criterios señalados, el presente trabajo consideró la elaboración de una matriz de insumo producto (MIP) donde el sector agrícola fue desagregado en los subsectores siguientes:

.CEREALES	.FRUTAS	.CAFE Y CACAO
.OTROS VEGETALES	.LECHE CRUDA	.CARNE DE BOVINO
.CARNE DE PORCINO	.OTRAS CARNES (excepto aves)	.AVES
.HUEVOS	.FORESTAL	.PESQUERO
.OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS		

Esta desagregación es la máxima que se ha podido realizar en base a las fuentes de información existentes a nivel sectorial. Sin embargo, debido a los intereses específicos del FCA el Estudio

incluye la realización de una encuesta a nivel regional, con la finalidad de cuantificar las estructuras de costo a ese detalle para cada uno de los rubros seleccionados.

En definitiva el poder relacionar estos dos niveles complementarios de agregación, permitirá a su vez una vinculación más sistemática y cuantitativa, entre la problemática existente a nivel de rubro, subsector y sector y la regional, multisectorial y macroeconómica, respectivamente.

La aproximación empírica del Estudio, desde la óptica microeconómica, se sustenta en la hipótesis básica de que existe variabilidad entre los rendimientos de cada rubro, como resultante del uso de distintas combinaciones de recursos y tecnologías y del tamaño de las unidades productivas a lo largo de cada una de las regiones del país. Estas características deben ser adecuadamente cuantificadas para estar en capacidad de determinar las ventajas comparativas por rubro y/o región.

Con la finalidad de determinar los rubros a estudiar se establecieron los criterios de selección siguientes:

- a) La importancia en el contexto nacional y regional, ya sea por su peso en la dieta básica o bien por su consideración estratégica.
- b) existencia de una oferta exportable;
- c) importancia del componente importado, y
- d) insumos agroindustriales.

Luego de aplicar los criterios anteriores se obtuvieron cuarenta y cinco (45) rubros agrupados en seis subsectores correspondientes al sector agrícola vegetal y dos subsectores vinculados al sector agrícola animal. Para mayores detalles acerca de los subsectores y rubros estudiados ver el Apéndice Nº 4.

La recopilación de información a nivel de campo se realizó a través de la aplicación de encuestas tipo a nivel de unidades productivas. Se elaboraron seis (6) encuestas tipo para los rubros y cuatro (4) para insumos específicos -mano de obra, maquinarias e implementos agrícolas, agroquímicos y semillas-. Estas últimas fueron utilizadas para recabar antecedentes reales que se utilizaron posteriormente en la elaboración de los precios de cuenta y otros indicadores, ver Grove (1990) y el Apéndice Nº 2.

Los criterios para la determinación de los niveles tecnológicos y los tamaños de las unidades productivas se ajustaron a parámetros técnicos establecidos a nivel de rubro. En base a la información recogida en las encuestas y a las características básicas de los rubros -etapas de fundación, consolidación y mantenimiento- se

elaboraron los conjuntos de "situaciones reales" los cuales se emplean para la realización de las evaluaciones financiera y económica en las situaciones sin y con proyecto, así como también para el cálculo del CDD y CRI. Finalmente, al cotejar estos últimos resultados con el precio de cuenta de la divisa se obtienen los rubros -y las regiones- que presentan ventajas comparativas en función de los criterios e indicadores utilizados.

2.4 Ventajas Comparativas a Nivel Sectorial: El Sector Agrícola

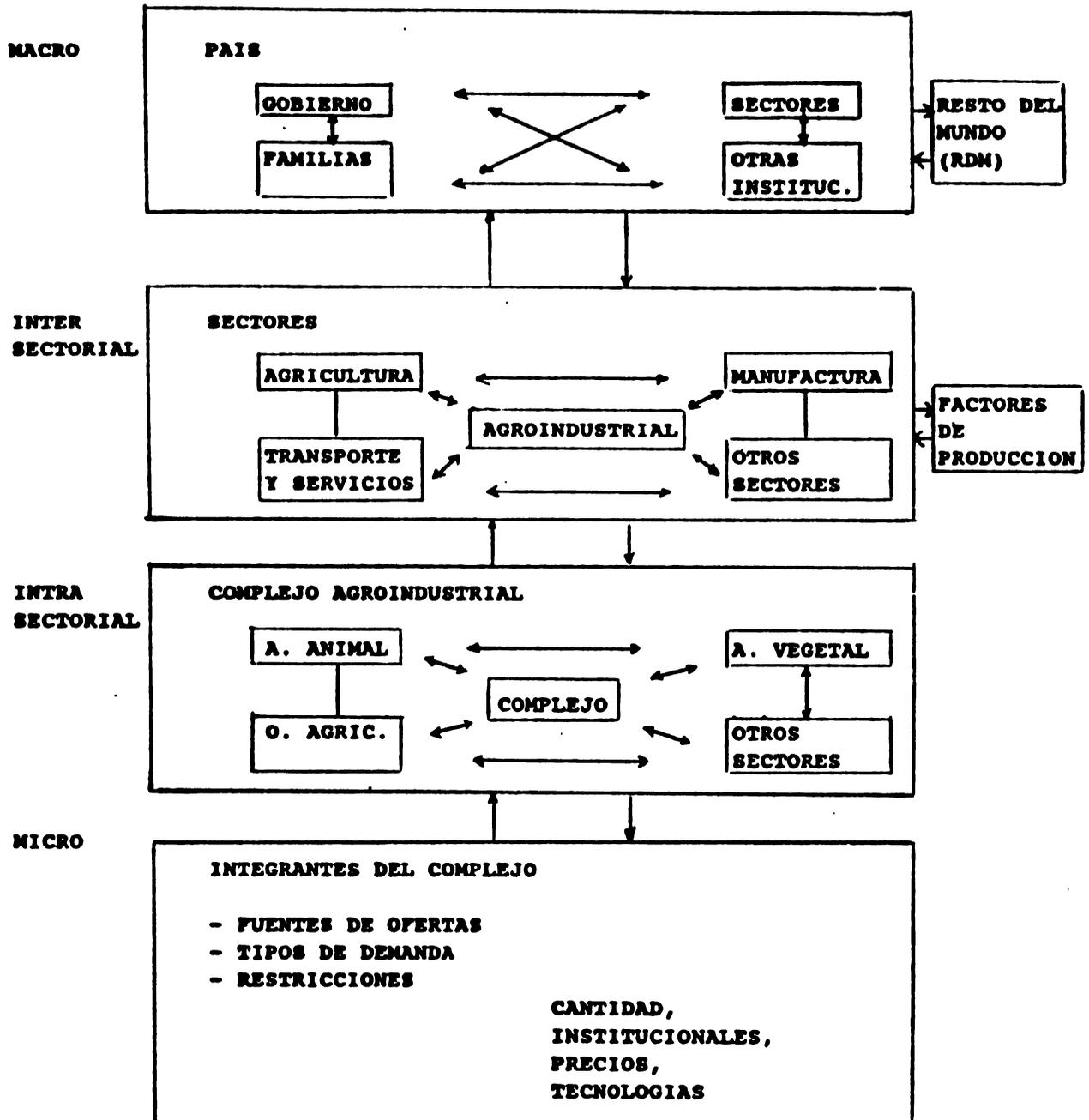
Con la finalidad de vincular la estrategia macroeconómica y la estructura conceptual del equilibrio general en el desempeño sectorial, en un contexto multisectorial, del "complejo agroindustrial integrado y tecnificado" ¹, es necesario entender que la modernización de la agricultura implica un incremento de los encadenamientos con la agroindustria "hacia atrás"² y "hacia adelante"³. Para ilustrar conceptualmente los diversos niveles analíticos que deben ser considerados de forma de monitorear cualitativa y cuantitativamente ese proceso de transformación de la agricultura se presenta en la Figura N° 5⁴. En el máximo nivel de agregación, es decir, el macro, se encuentran de manera explícita el gobierno, las familias, los sectores productivos y otras instituciones, las cuales se relacionan entre sí con el resto del mundo (RDM). A este nivel de agregación es posible determinar, de acuerdo al paquete de políticas implantadas, el desempeño de los agregados macroeconómicos, tales como: el Producto Interno Bruto, la Balanza de Pagos y sus componentes, los índices de precios y otras variables de interés.

1. El uso de este concepto supone abandonar la idea del sector agrícola como un sector primario, y la vieja controversia agricultura vs. industria, así también como asumir el hecho de que un polo de crecimiento económico en torno a la agricultura tiene la virtud de promover un desarrollo industrial sobre bases competitivas más sólidas. Ver Piñeiro (1987) y Porter (1985 y 1990).
2. Actividades productivas proveedoras de insumos.
3. Actividades productivas procesadoras de los bienes suministrados.
4. En el Proyecto de Ventajas Comparativas FCA-IICA se analizan detalladamente los encadenamientos "hacia atrás" y "hacia adelante", en base a la matriz de insumo producto desarrollada; algunos de los cuales se señalan en Piñeiro (1987). En CEPAL (1990) se plantea la necesidad de conocer dichas relaciones intersectoriales como un elemento indispensable en el proceso de "Transformación Productiva con Equidad" durante la década de los noventa. Finalmente, en Pomareda (1990) se plantea el desafío para la agricultura en los noventa, definiendo el término de modernización.

FIGURA Nº 5

NIVELES ANALITICOS A CONSIDERAR PARA MONITOREAR CUALITATIVA Y CUANTITATIVAMENTE EL PROCESO DE TRANSFORMACION DE LA AGRICULTURA

NIVEL



Ahora bien, las opciones de política macroeconómica siempre tienen un impacto sobre las instituciones que fueron mencionadas previamente. Por lo tanto, una planificación coherente del "complejo agroindustrial integrado y tecnificado", la realización de un perfil sectorial y o la elaboración de un programa sectorial agropecuario requiere analizar, en el tiempo, los vínculos existentes entre las actividades productivas y el resto de las instituciones con las que se relacionan incluyendo el resto del mundo, así como también, las restricciones implícitas a este nivel.

Sin embargo, la economía de un país es un complejo sistema constituido por un conjunto de actividades económicas que interactúan entre sí. Esta interdependencia se traduce en una extensa red de transacciones, en donde cada sector de producción depende, de una u otra forma, del suministro de bienes y servicios de otros sectores¹. Debe tenerse presente que la existencia de políticas sectoriales y estructuras organizativas le incorporan rigideces adicionales al proceso.

Desde esta perspectiva se presenta el segundo nivel de desagregación, el cual se denomina intersectorial. Aquí se estudian de manera cualitativa y cuantitativa las interrelaciones que existen entre las actividades productivas -de interés- en su carácter de compradores o vendedores de sus producciones mutuas, como consumidores de factores de producción (capital, tierra y trabajo) y adicionalmente, como proveedores de bienes y servicios a las familias y a las instituciones descritas en el nivel precedente -el macro-. A esta altura es posible identificar el impacto que las políticas sectoriales tienen sobre la estructura productiva, macroeconómica e institucional².

Posteriormente, en el tercer nivel, denominado intrasectorial es posible analizar de manera detallada las interrelaciones existentes al interior de un determinado sector productivo. En esta oportunidad se considera de manera explícita el "complejo agroindustrial integrado y tecnificado", por lo tanto existe la posibilidad de:

- evaluar la creciente integración a nivel de complejo, y con relación al resto de la actividad económica y, en consecuencia,

1. En base al potencial sectorial agropecuario es que se ha diseñado el PLANALC. Sin embargo, se requiere un esfuerzo instrumental cuantitativo de manera de poder llevar adelante dicho plan y estar en condiciones de diseñar los programas sectoriales agropecuarios. Ver IICA (1990).

2. Frecuentemente ésta se analiza de manera fragmentada como consecuencia de la tradicional separación entre agro e industria. Piñeiro (1987).

la influencia que tienen las políticas macroeconómicas¹ sobre su desempeño. De esta manera se podrán cuantificar estas vinculaciones, así como también el papel que la producción agropecuaria puede jugar en un proceso de crecimiento de las economías nacionales².

- diseñar estrategias -generales y particulares- que estimulen una mayor vinculación y complementaridad ente el complejo y el sector manufacturero y de servicios más encadenado.
- revisar los mecanismos de vinculación inter e intrasectorial, los instrumentos de política utilizados -potenciales- y la organización institucional existente³ de una manera integral. Y, sobre esta base, proponer nuevas alternativas que estimulen los encadenamientos estratégicos.

Luego en el nivel de mayor agregación es decir, el micro, se evalúan individualmente cada uno de los integrantes del complejo, destacándose las características de la oferta, de la demanda y las restricciones de distinto orden vigentes, así como también sus relaciones con los niveles analíticos previamente considerados.

Debe tenerse en cuenta que la existencia de un instrumento de esta naturaleza sirve como mecanismo para el diálogo entre los técnicos y los diseñadores de política con relación al diseño de paquetes de política global y sectorial "coherentes" y a sus impactos en los niveles mencionados.

En conclusión, para que el proceso de crecimiento económico e incremento del bienestar se consoliden y las expectativas de los agentes económicos se normalicen en torno a las metas de mediano y largo plazo es condición necesaria la consistencia de cada una de las políticas que se apliquen en los diversos niveles, así como su incidencia intranivel. De allí la importancia de identificar los instrumentos de política adecuados para cada caso

1. En la mayoría de los PED existe una dependencia creciente de la política sectorial con respecto a las variables macroeconómicas, ver Valdés (1986). Sin embargo, la fijación del tipo de cambio, tasas de interés, aranceles y otras variables, se realizan a menudo al margen de los requerimientos y necesidades del sector agropecuario. Por lo tanto, es necesario revisar y reorientar la política macro e industrial con el propósito de asegurar su coherencia con la propuesta de dinamización de la agricultura. Ver CEPAL (1990).

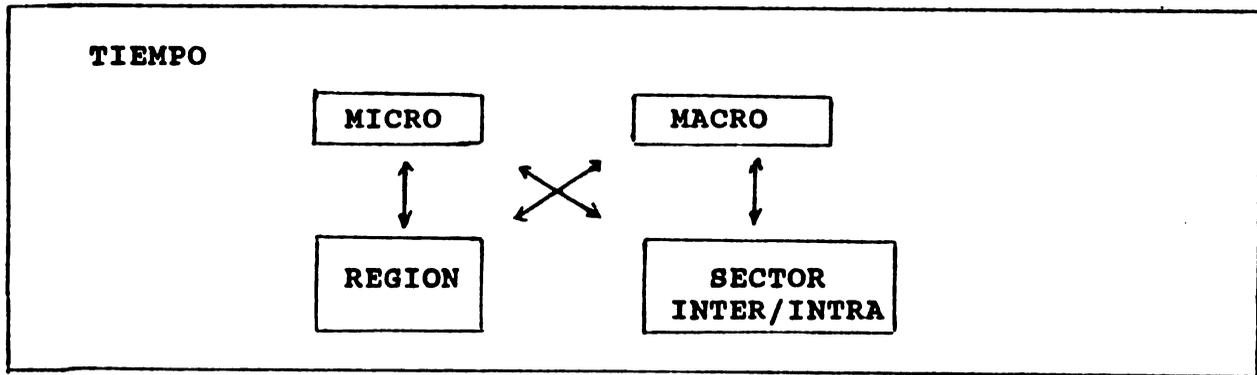
2. En base al potencial sectorial agropecuario es que se ha diseñado el PLANALC. Sin embargo, se requiere un esfuerzo instrumental cuantitativo de manera de poder llevar adelante dicho plan y estar en condiciones de diseñar los programas sectoriales agropecuarios. Ver IICA (1990).

3. Frecuentemente ésta se analiza de manera fragmentada como consecuencia de la tradicional separación entre agro e industria. Pifeiro. (1987).

y al mismo tiempo, disponer de instrumentos analíticos cuantitativos que permitan dimensionar esos efectos directos e indirectos. Con la finalidad de ilustrar las relaciones entre niveles y a través del tiempo se presenta la Figura N° 6.

FIGURA N° 6

RELACIONES ENTRE NIVELES MACRO Y MICROECONOMICO A TRAVES DEL TIEMPO



2.5 Equilibrios Macroeconómicos e Instrumentos de Política

La política económica actual se encuentra orientada -en gran medida- por los programas de ajuste con crecimientos, diseñados y promovidos por los OFM (BM, BID, FMI)¹.

En estos programas es posible identificar cuatro áreas básicas donde se pueden agrupar las reformas propuestas. Ellas son:

- En el ámbito del comercio exterior, donde se plantean medidas y calendarios específicos para reducir las restricciones arancelarias y pararancelarias sobre las importaciones, unificar los niveles de protección nominal y efectiva, y promover el crecimiento y diversificación del paquete de exportaciones.
- En la movilización de recursos se recogen sugerencias en torno a la mejora de la situación fiscal, el desempeño de las empresas del Estado, la política crediticia y de fijación de tasa de interés y el manejo de la deuda externa.
- En el uso eficiente de recursos se examinan los planes de inversión pública y prioridades sectoriales, así como también

1. En Banco Mundial (1988), Clemente (1989) y otros, se presenta un análisis más detallado de las implicaciones de cada una de estas reformas, así como también la secuencia de medidas, que de acuerdo con la experiencia, tienen mayor probabilidad de éxito.

las políticas de fijación de precios para los servicios públicos -agua, electricidad, energéticos y transporte- e insumos específicos -fertilizantes, productos de la canasta básica de consumo-; las políticas de subsidios y tratamientos preferenciales a ciertas actividades productivas.

- En el ámbito de desarrollo institucional se recomienda fortalecer el proceso de formulación e implantación de programas y proyectos que permitan incrementar la eficiencia de la organización y de la producción a nivel sectorial, destacándose el sector agrícola e industrial, así como también, las empresas del Estado.

Ahora bien, los planteamientos previos se recogen en el Cuadro Nº 1, donde se analiza la frecuencia de aparición para las diversas áreas de reforma en un conjunto de programas de ajuste examinados a lo largo de la década de los ochenta (1980-1989)

CUADRO Nº 1

TIPOS DE REFORMAS REQUERIDAS PARA LOS PRESTAMOS DE AJUSTE ESTRUCTURAL

Período 1980 - 1987

AREAS DE REFORMAS	FRECUENCIA DE APARICION
	En %
1. POLITICA COMERCIAL	
Eliminar Cuotas	57
Reforma Arancelaria	24
Mejorar Incentivos para Exportar	76
Apoyo Institucional para Exportar	70
2. MOVILIZACION DE RECURSOS	
Incremento de Ingresos Presupuestarios	70
Disminuir Gastos Corrientes	70
Desempeno Financiero de las Empresas del Estado	73
Política Crediticia y de Tasas de Interés	49
Manejo de la Deuda Externa	49
3. USO EFICIENTE DE RECURSOS	
Revisión de Programas de Inversión Pública y Prioridades Estructurales	59
Revisar Política de Precios Agrícolas	73
Reducir o Eliminar Subsidios a Insumos Agrícolas	27
Revisar Política de Precios Energéticos	49
Medidas de Conservación de Energía	35
Revisar Sistema de Incentivos Industriales	68
4. DESARROLLO INSTITUCIONAL	
Fortalecer la Formulación y Evaluación de Programas de Inversión Pública	86
Mejorar la Eficiencia de las Empresas del Estado	57
Mejorar el Apoyo al:	
Sector Agrícola	57
Sector Industrial	59

FUENTE: Mosley. 1987

Asimismo, en el Cuadro No 2 se presenta la Estructura de la Condicionalidad para diversos tipos de países durante ese periodo.

CUADRO No 2

LA ESTRUCTURA DE LA CONDICIONALIDAD DEL BANCO MUNDIAL (*)
En Porcentaje

AREAS DE CONDICIONALIDAD	(1) PAISES AFRICANOS	(2) PAISES ALTAMENTE ENDEUDADOS	(3) PAISES EN DESARROLLO	(4) TODOS LOS PAISES
EMPRESAS PUBLICAS	19	17	12	16
GASTO PUBLICO Y PRESUPUESTO	12	9	10	10
POLITICAS				
Agrícola	16	10	7	11
Comercial	25	32	25	28
Energética	1	3	15	6
Fiscal	7	2	2	3
Industrial	7	2	2	3
Tasa de Cambio	4	2	0	2
SECTOR FINANCIERO	4	13	12	11
OTRAS	3	1	2	2
TOTAL	100	100	100	100

(*) Incluye: 51 PAE, 15 PAS y 504 Condiciones Legales

(1) Ghana, Kenya, Malawi y Zambia

(2) Chile, Colombia, Costa de Marfil, Filipinas, Jamaica, Marruecos y México.

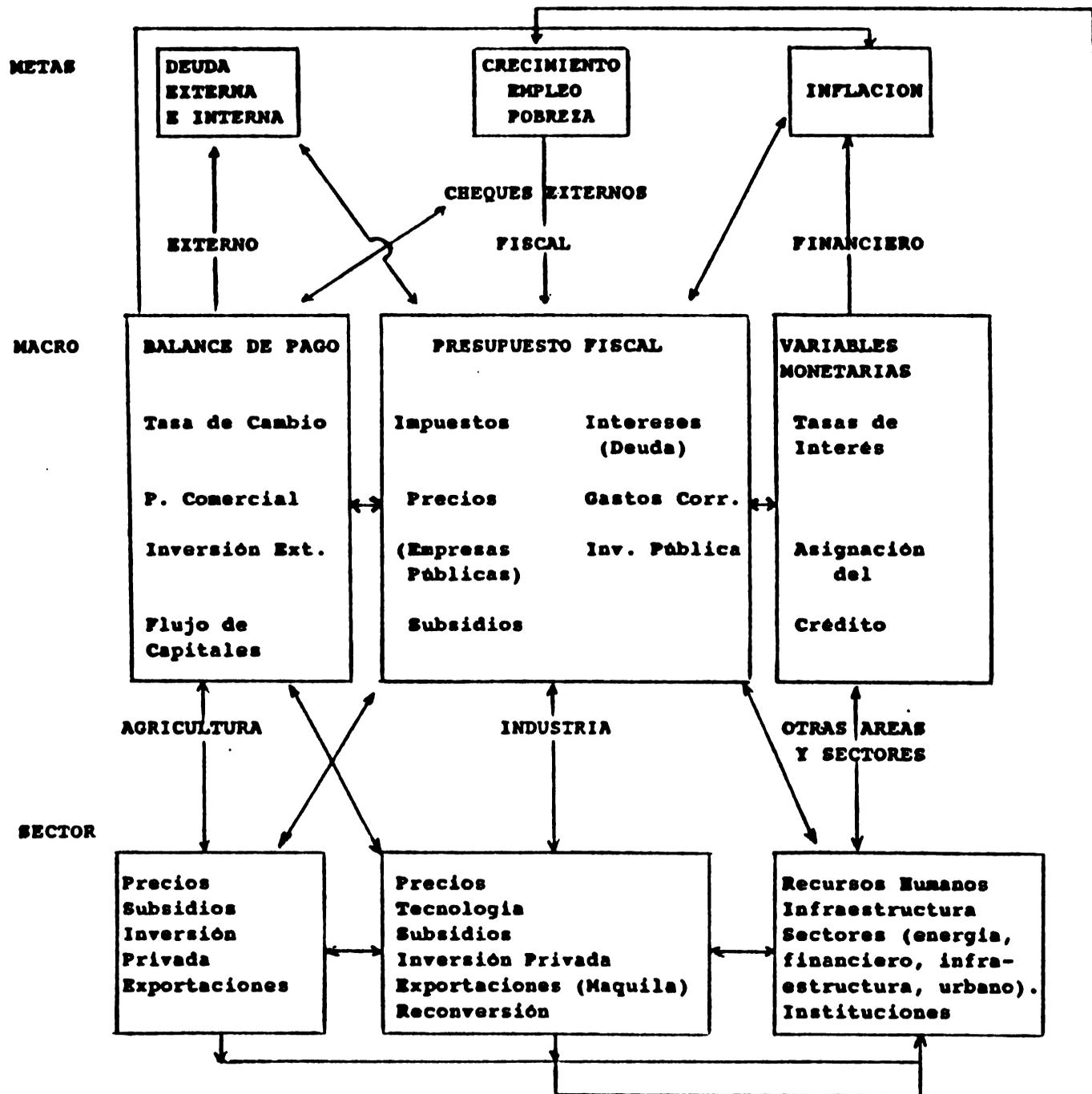
(3) Corea, Pakistán, Tailandia y Turquía.

FUENTE: Banco Mundial. 1988.

Finalmente, en el Cuadro No 3, se expone de manera esquemática la interacción entre las metas, las variables macro y las variables sectoriales más significativas de acuerdo con los planteamientos de los OPM (SID, BM y FMI)¹.

CUADRO No 3

LAS POLITICAS DE AJUSTE Y SU INTERACCION TEORICA



1. En Banco Mundial (1988) y otros, se presentan análisis más detallados de las implicaciones de cada una de estas reformas así como también la secuencia de medidas que, de acuerdo con la experiencia, tienen mayor probabilidad de éxito.

III. EL SECTOR AGRICOLA: AGREGADOS MULTISECTORIALES

El sector agrícola ha mantenido su significación en la economía venezolana, no sólo por su incidencia directa sobre los niveles de alimentación y nutrición de la población y el mantenimiento de precios accesibles a los centros urbanos, sino por su participación creciente en los agregados macroeconómicos y sectoriales. Así es posible observar tasas de crecimiento reales del PIB agrícola entre 1984 y 1988 por encima del PIB real no petrolero y manufacturero, y niveles de participación en torno al 6% del PIBR total entre 1984 y 1989. Su colaboración a nivel de exportaciones se analiza posteriormente.

Sin embargo, al interior del sector agrícola es posible encontrar comportamientos muy disímiles entre los diferentes subsectores en función de las diversas políticas subsectoriales que se han instrumentado en los últimos años, especialmente en los grados de protección y subsidios. Con la finalidad de dimensionar el peso de cada uno de los subsectores en el valor agregado sectorial (VAS) se presenta el VAS a precios constantes y la tasa de crecimiento real del valor agregado agrícola entre 1984 y 1989. Ver Cuadros N° 4 y 5.

En el período considerado se incrementó sustantivamente la relación entre la producción doméstica y los niveles de importaciones de productos agrícolas a nivel global. Debe tenerse presente que ese patrón es un reflejo del tipo de políticas aplicadas. Para evaluar el comportamiento diferencial a nivel de productos se presenta en el Cuadro N° 6 la oferta total de productos agrícolas.

Por otra parte el rendimiento por rubros, definido en toneladas por hectárea cultivada, es otro elemento que ha variado de manera significativa según la información disponible, y se puede apreciar dicha variación en los Cuadros N° 7, 8 y 9.

Al evaluar el impacto directo del sector sobre el nivel de empleo se observa una participación promedio de 15,5% en el empleo total entre 1983 y 1988. Dicha colaboración creció hasta 1986 y posteriormente descendió a 13% en 1988. Ver Cuadro N° 10.

Según el informe sobre el sector agrícola elaborado por el Banco Mundial en 1989, Venezuela dispone de abundantes recursos de tierra que potencian el desarrollo del sector a mediano y largo plazo. Se estima que Venezuela puede utilizar cerca de 46 millones de hectáreas para uso agrícola, es decir el 67% de su potencial. De esta superficie únicamente 2,1 millones de hectáreas se cultivaron en 1989, siendo el resto empleado en la ganadería extensiva.

Al analizar los tamaños de finca en Venezuela. en base a la información censal 1984-1985, se observa un número promedio de fincas de 378.000 y un tamaño promedio de 83 hectáreas. Se percibe una alta concentración del área acumulada ya que el 3% de las fincas (11.000) posee cerca del 70% del área disponible. Ver Cuadro N° 11.

A esta situación de concentración debe agregarse el problema de la propiedad de la tierra, lo cual incide significativamente en el nivel de inversiones a largo plazo y en el funcionamiento del sistema financiero en el sector. Estas características estructurales de la agricultura venezolana deben ser consideradas explícitamente en la eventualidad de un préstamo sectorial y al diseñarse la política del sector a futuro.

3.1 El Sector Agrícola: Participación en el Sector Externo

Uno de los elementos claves en la determinación de las ventajas comparativas lo constituye el desempeño exportador del país en general y de rubros específicos en particular. En este orden de ideas se ha contemplado, en la presente investigación, la necesidad de conocer en detalle la evolución del sistema de promoción de exportaciones y su posible incidencia en la variación de los niveles de exportaciones agropecuarias a lo largo del período 1974 - 1988.

De allí será posible identificar de que manera se ha beneficiado a la fecha el sector agropecuario del sistema de promoción vigente. Ahora bien, en base a este conocimiento y contrastando con las medidas de política propuestas por el Gobierno Nacional, en esta materia, ejem. reforma comercial, es factible anticipar los efectos posibles a nivel del sector en el futuro próximo.

El análisis propuesto en esta sección se complementará con un estudio más detallado realizado acerca de la situación de los productos agropecuarios en los mercados internacionales, con especial relación en los productos agropecuarios y pesqueros venezolanos; de la infraestructura existente; y los mecanismos financiero-institucionales de apoyo al programa de exportaciones del sector. Así como también, con la evolución de los acuerdos comerciales y de cooperación económica suscritos por Venezuela, ver García, D. (1990).

3.2 Los Incentivos a la Exportación

A partir de 1973 se inicia el funcionamiento del Fondo de Financiamiento de las Exportaciones (FINEXPO), organismo adscrito al Banco Central de Venezuela (BCV) el cual tiene como objetivo básico apoyar el proceso de exportación -denominada no tradicional- a través de un sistema de asistencia crediticia para aquellos bienes y/o servicios que incorporen un porcentaje mínimo de treinta por ciento (30%) de Valor Agregado Nacional (VAN).

CUADRO Nº 4

**CRECIMIENTO ANUAL DEL VALOR AGREGADO AGRICOLA
(millones de bolívares de 1984)**

AÑO	1984	1985	1986	1987	1988	1989
AGRICOLA VEGETAL	8.644	9.626	10.835	11.391	11.721	10.829
CEREALES	1.872	2.494	3.115	3.353	3.196	n.d.
GRANOS LEGUMINOSOS	91	135	143	150	156	n.d.
RAICES Y TUBERCULOS	893	815	830	881	910	n.d.
TEXTILES OLEAGINOSAS	323	453	531	476	626	n.d.
FRUTAS	2.414	2.462	2.498	2.551	2.700	n.d.
HORTALIZAS	777	747	811	888	982	n.d.
CAFE, CACAO Y OTROS	2.274	2.520	2.907	3.092	3.151	n.d.
AGRICOLA ANIMAL	10.280	10.647	10.919	11.020	11.619	11.286
LECHE	2.859	3.017	3.111	3.147	3.379	n.d.
HUEVOS	712	734	712	756	827	n.d.
AVES Y GANADO	6.709	6.896	7.096	7.117	7.414	n.d.
FORESTAL	178	218	265	325	356	338
PESQUERO	1.442	1.677	1.928	2.134	2.266	2.154
OTROS	941	1.073	1.165	1.225	1.223	1.163
TOTAL AGRICOLA	21.485	23.241	25.112	26.095	27.185	25.770

Fuente: BCV. Anuario de Cuentas Nacionales 1984-85
 BCV. Estimaciones de VBP y sus Componentes 1986-89
 Cálculos propios.

CUADRO Nº 5

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL VALOR AGREGADO AGRICOLA

	1985	1986	1987	1988	1989
AGRICOLA VEGETAL	11,4	12,6	5,1	2,9	-7,6
CEREALES	33,2	24,9	7,6	-4,7	n.d.
GRANOS LEGUMINOSOS	48,4	5,9	4,9	4,0	n.d.
RAICES Y TUBERCULOS	-8,7	1,8	6,1	3,3	n.d.
TEXTILES Y OLEAGINOSAS	40,2	17,2	-10,4	31,5	n.d.
FRUTAS	2,0	1,5	2,1	5,8	n.d.
HORTALIZAS	-3,9	8,6	9,5	10,6	n.d.
CAFE, CACAO Y OTROS	10,8	15,4	6,4	1,9	n.d.
AGRICOLA ANIMAL	3,6	2,6	0,9	5,4	-2,9
LECHE	5,5	3,1	1,2	7,3	n.d.
HUEVOS	3,1	-3,0	6,2	9,4	n.d.
AVES Y GANADO	2,8	2,9	0,3	4,2	n.d.
FORESTAL	22,5	21,6	22,6	9,5	-5,1
PESQUERO	16,3	15,0	10,7	6,2	-4,9
OTROS	14,0	8,6	5,2	-0,2	-4,9
TOTAL	8,2	8,1	3,9	4,2	-5,2

Fuente: BCV. Anuario de Cuentas Nacionales 1984 - 85
 BCV. Estimaciones de VBP y sus componentes 1986 - 89
 Cálculos propios.

CUÁDRO Nº 6

OFERTA TOTAL DE PRODUCTOS AGRICOLAS

(Miles de Toneladas Métricas)

AÑO: 1984

PRODUCTOS	DOMESTICOS	IMPORTADOS	TOTAL
ARROZ	461	2	463
MAIZ	481	1.324	1.805
SORGO	364	338	702
TRIGO	0	968	968
GRANOS LEGUMINOSOS	30	114	144
OLEGINOSAS	29	305	334
PAPAS	245	29	274
AZUCAR	388	236	624
CARNE	298	4	302
LECHE	167	109	276
AVES	275	0	275
TOTAL	2.738	3.429	6.167

AÑO: 1988

PRODUCTOS	DOMESTICOS	IMPORTADOS	TOTAL
ARROZ	383	97	480
MAIZ	1.281	0	1.281
SORGO	820	1.748	2.568
TRIGO	0	1.234	1.234
GRANOS LEGUMINOSOS	51	39	90
OLEAGINOSAS	78	238	316
PAPAS	221	0	221
AZUCAR	625	266	891
CARNE	307	6	313
LECHE	204	124	328
AVES	396	0	396
TOTAL	4.366	3.752	8.118

FUENTE: MAC. Anuario Estadístico. 1984 Y 1988

CUADRO N° 7

VOLUMEN DE PRODUCCION CLASIFICADO POR RUBROS (1981-1989)
(Miles de Toneladas)

AÑO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
CEREALES									
ARROZ PADDY	681	670	449	407,8	471,7	321,5	373,3	383,3	530
MAIZ	442	500	448	547,1	868,4	1172,8	1267,3	1280,0	1000
BORGO	452	377	364	472,5	481,4	755,9	777,2	819,8	600
LEGUMBRES									
CARAOIAS	33	30	30	23,5	37,6	39,6	42	43,3	47
RAICES Y TUBERCULOS									
PAPA	171	217	225	225,6	191,2	196,3	215,8	221,2	215
YUCA	327	342	325	330,6	310,3	312,9	317,8	327,6	335
OTROS	93	95	105	112,0	108,1	108,8	109,0	113,5	119
FRUTAS									
CAMBUR	915	921	934	964,9	989,0	1007,3	1038,4	1099,6	1110,8
PLATANO	423	430	420	437,7	444,7	426,5	436,7	474,7	550,0
NARANJA	368	372	384	362,5	370,2	384,2	388,4	423,8	450,0
COCO	161	160	161	161,9	164,5	166,9	178,9	191,0	205,0
AGUACATE	46	46	47	43,2	41,8	43,2	42,4	45,8	46,7
MANGO	104	106	111	102,3	107,3	112,6	111,3	113,5	125,0
VEGETALES									
CEBOLLA	60	80	70	61,8	62,7	62,3	62,9	57,3	60,0
TOMATE	137	146	130	115,7	107,3	122,8	144,6	176,0	230,0
INDUSTRIALES									
AJONJOLI	48	53	57	38,2	45,2	57,7	62,1	68,3	88,9
ALGODON	26	17	36	41,6	77,7	83,5	65,1	73,3	100,0
MANI	8	7	7	9,9	5,2	9,4	10,2	28,1	35,0
CAFE	60	59	59	60,9	64,4	66,2	71,2	71,0	72,3
CACAO	15	14	14	10,6	10,9	10,7	12,6	13,6	13,8
CAÑA DE AZUCAR	4531	5372	4816	4757,4	5673,2	7361,1	8035,9	8332,5	8340,0

FUENTE: MAC. Anuario Estadístico y Otras Publicaciones. Varios años.

CUADRO N° 8

**AREA CULTIVADA DE LOS PRINCIPALES RUBROS (1981-1989)
(Miles de Héctareas)**

AÑO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
CEREALES									
ARROZ PADDY	243	223	164	151	181	124	137	117	140
MAIZ	312	304	310	313	467	650	685	642	455
SORGO	224	220	197	239	250	381	390	392	261
LEGUMBRES									
CARAOTAS	69	62	62	51	72	76	78	79	94
RAICES Y TUBERCULOS									
PAPA	16	17	18	18	14	15	16	17	15
YUCA	44	39	42	41	40	40	40	41	40
OTROS	33	17	19	19	19	20	21	22	20
FRUTAS									
CAMBUR	47	47	46	51	50	50	52	53	56
PLATANO	56	56	58	59	60	58	59	62	70
NARANJA	33	33	33	32	33	33	34	36	37
COCO	19	20	19	19	20	20	21	22	23
AGUACATE	11	11	11	10	10	10	10	10	10
MANGO	7	7	7	7	7	7	8	8	8
VEGETALES									
CEBOLLA	4	4	4	3	3	3	4	4	4
TOMATE	9	9	8	6	7	7	9	11	12
INDUSTRIALES									
AJONJOLI	90	93	98	74	93	111	144	149	178
ALGODON	21	14	23	28	46	49	50	56	70
MANI	6	5	6	5	3	5	5	14	16
CAFE	260	259	255	256	269	257	267	273	270
CACAO	74	66	68	61	52	52	56	59	57
CAÑA DE AZUCAR	73	77	79	79	87	105	117	117	117

Fuente: MAC Anuario Estadístico y otras publicaciones. Varios años.

CUADRO N° 9

RENDIMIENTO DE LOS PRINCIPALES RUBROS (1981-1989)
t/ha

AÑO	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
CEREALES									
ARROZ PADDY	2,80	3,00	2,74	2,70	2,61	2,59	2,73	3,29	3,79
MAIZ	1,42	1,64	1,45	1,75	1,86	1,80	1,85	2,00	2,20
SORGO	2,02	1,71	1,85	1,98	1,93	1,99	1,99	2,09	2,30
LEGUMBRES									
CARAOTAS	0,48	0,48	0,48	0,46	0,52	0,52	0,54	0,55	0,50
RAICES Y TUBERCULOS									
PAPA	11,03	12,84	12,86	12,82	13,28	13,35	13,32	13,17	14,20
YUCA	7,52	8,70	7,76	8,00	7,86	7,78	7,89	8,03	8,40
OTROS	2,82	5,59	5,53	5,86	5,63	5,55	5,22	5,25	6,00
FRUTAS									
CAMBUR	19,51	19,60	20,30	19,03	19,70	19,99	19,93	20,75	20,00
PLATANO	7,57	7,69	7,23	7,37	7,41	7,35	7,36	7,64	7,90
NARANJA	11,29	11,38	11,64	11,29	11,32	11,57	11,42	11,71	12,20
COCO	8,43	8,04	8,39	8,39	8,39	8,43	8,40	8,80	8,90
AGUACATE	4,38	4,34	4,43	4,32	4,35	4,41	4,33	4,49	4,80
MANGO	14,65	14,72	15,63	14,61	14,70	15,22	14,84	14,74	16,10
VEGETALES									
CEBOLLA	16,67	19,51	18,92	19,31	18,44	18,32	17,00	16,37	17,14
TOMATE	15,57	17,18	16,88	18,08	16,01	16,82	16,25	16,45	18,85
INDUSTRIALES									
AJONJOLI	0,53	0,57	0,58	0,52	0,48	0,52	0,43	0,46	0,50
ALGODON	1,24	1,21	1,57	1,51	1,70	1,71	1,30	1,30	1,43
MANI	1,33	1,40	1,17	2,06	1,86	2,04	1,92	1,98	2,19
CAFE	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,26	0,27	0,26	0,27
CACAO	0,20	0,21	0,21	0,17	0,21	0,21	0,23	0,23	0,24
CAÑA DE AZUCAR	62,07	69,77	60,96	60,37	64,99	70,37	68,45	71,22	71,28

Fuente: MAC Anuario Estadístico y otras publicaciones. Varios años.

CUADRO No. 10

EMPLEO A NIVEL SECTORIAL

	1983		1984		1985		1986		1987		1988	
	1er. SEM.	2nd. SEM.										
SECTOR PRIMARIO	809	851	866	867	876	914	910	886	865	878	879	868
Agricultura	735	779	794	790	804	848	850	823	808	820	816	800
Petroleo y Minería	74	72	72	77	72	66	60	63	57	58	63	68
SECTOR SECUNDARIO	1,191	1,187	1,151	1,160	1,184	1,224	1,304	1,403	1,476	1,549	1,582	1,679
Manufactura	726	729	729	760	783	798	850	906	957	999	1,019	1,100
Construcción	395	391	356	333	336	364	400	439	458	483	498	515
Agua Electricidad y Serv.	70	67	66	67	65	62	54	58	61	67	65	64
SECTOR TERCARIO	2,905	3,020	2,911	2,924	2,949	3,062	3,098	3,188	3,261	3,356	3,490	3,556
Comercio y Finanzas	1,154	1,176	1,155	1,202	1,220	1,299	1,320	1,372	1,385	1,427	1,503	1,549
Transporte y Comunic.	380	467	358	337	335	342	336	341	349	365	370	374
Servicios	1,371	1,377	1,398	1,385	1,394	1,421	1,442	1,475	1,527	1,564	1,617	1,633
NO ESPECIFICADOS	6	6	4	2	2	1	2	1	2	2	3	9
EMPLEO TOTAL	4,911	5,064	4,932	4,953	5,011	5,201	5,314	5,478	5,604	5,785	5,954	6,112
% DEL EMPLERO TOTAL												
SECTOR PRIMARIO	16.47	16.80	17.56	17.50	17.48	17.57	17.12	16.17	15.44	15.18	14.76	14.20
SECTOR SECUNDARIO	24.25	23.44	23.24	23.42	23.63	23.53	24.54	25.61	26.34	26.78	26.57	27.47
SECTOR TERCARIO	59.15	59.64	59.02	59.03	58.85	58.87	58.30	58.20	58.19	58.01	58.62	58.18
NO ESPECIFICADO	0.12	0.12	0.08	0.04	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	0.05	0.15

FUENTE: Banco Central de Venezuela. Estadísticas de Empleo. Varios años.

CUADRO Nº 11

TAMAÑOS DE FINCA

VENEZUELA 1984 - 1985

TAMAÑO DE FINCAS	NUMERO DE FINCAS	Nº DE FINCAS ACUMULADO	AREA	AREA ACUMULADA
Menor que 0.5	13,4	13	2,4	2
0.5 - 1	18,1	32	9,9	12
1 - 2	48,6	80	54	67
2 - 3	37,5	118	78	145
3 - 4	29,5	147	90	235
4 - 5	22,6	170	91	327
5 - 10	59,8	230	377	703
10 - 20	49,5	279	605	1308
20 - 50	39,7	319	1125	2433
50 - 100	20,9	340	1347	3780
100 - 200	14,4	354	1827	5607
200 - 500	13,3	367	3846	9453
500 - 1000	5,8	373	3724	13177
1000 - 2500	3,7	377	5346	18523
2500 - 5000	1,2	378	3686	22209
sobre 500	0,7	378	9066	31275

Fuente: Ministerio de Agricultura y Cría 1984 - 1985

Las alternativas de financiamiento básicas existentes en dicho organismo se han mantenido a través del tiempo presentando sólo pequeñas modificaciones. Ellas son:

- Crédito al capital de trabajo.
- Otros créditos de preembarque.
- Financiamiento a la importación.
- Otros créditos de postembarque.

Ahora bien, para apoyar dicho sistema de financiamiento a las exportaciones se promulgó el 24 de mayo de 1975, la Reforma Parcial de la Ley de Incentivo a la Exportación. Por intermedio de dicha Reforma se le permite a los exportadores venezolanos disfrutar de un crédito fiscal el cual se calcula en base al porcentaje de VAN del producto exportado.

Debe tenerse presente que no califican para optar al crédito fiscal los siguientes productos:

- Petróleo y sus derivados
- Minerales no procesados ni transformados
- Café y cacao, los cuales disponen de un régimen especial
- Partes y piezas de la industria automotriz
- Productos con un VAN menor de 30%

-Productos excluidos por resoluciones especiales. En este caso se encuentran con frecuencia productos agropecuarios debida a las políticas de "contingentamiento" de los gobiernos, las cuales son erráticas y eventuales.

Con la existencia del sistema de cambios diferencial -el cual se inició el 18 de febrero de 1983- aparece un estímulo adicional que se conoce como el incentivo cambiario. El efecto de motivación de dicho incentivo, sobre el nivel de las exportaciones varió, dependiendo de las medidas tomadas por el Gobierno a lo largo del período de duración del sistema de cambio múltiple, es decir, hasta febrero de 1989, cuando se establece nuevamente una tasa de cambio única y una cierta "libertad cambiaria".

En el Cuadro N° 12 se presenta una cuantificación de los incentivos fiscales y financieros otorgados a los exportadores. Así como también el monto en millones de US\$ de las exportaciones no tradicionales.

CUMORO No. 12

INCENTIVOS A LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES
(MILLONES DE BOLIVARES CORRIENTES)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	
Crédito fiscal	51.3	85.7	142	178.3	178	267	490	536	527	403	841	1696	1786	3133	8290	
FINANCIAMIENTO																
Capital de Trabajo	2.4	32.7	65.3	89.3	48.1	31.4	34.4	64.1	85.7	95.2	92.1	86.8	183	68.2	133.5	
Rn. Import. Direc.	0	0	0	4.9	19.7	12.7	25.3	56.2	72.9	8.9	106	71	58.3	382.5	281.9	
Efectos	0	0	3.4	22.9	11.5	15.8	44.1	16.6	3	0	0	0	0	43.8	0	
Banca Comercial	0	58.8	85	63.8	70	51.6	272	421	335	14.8	38.6	662	1558	1579	2177	
Instit. Fin. Exter.	0	0	0	3.2	32.9	33.6	70.6	99.5	174	137	286	364	663	743.7	703	
Total Financiamiento	2.4	91.5	154	184.1	182	145	446	657	671	256	523	1184	2462	2817	3296	
Total Incentivos	53.7	177	296	362.4	360	412	936	1193	1198	658	1364	2800	4248	5950	11586	
Export. No Tradic(°)	213	159	221	194	235	467	754	874	731	988	1079	1343	1345	1354	1875	

(°) MILLONES USAS

FUENTE: CAPITULO V EXPORTACIONES Y CREDITO FISCAL ANUARIO ESTADISTICO NO TRADICIONAL
FINEXPO 1988 Y 1989
CALCULOS PROPIOS Y ESTIMACIONES PRELIMINARES PARA 1989.

Es interesante destacar que entre 1974 y 1978 las exportaciones en dólares corrientes crecieron en un 880%, en circunstancias que los incentivos en bolívares corrientes lo hicieron en un 21.575%. Al analizar los resultados por décadas se tiene lo siguiente: en los setenta, las exportaciones se duplicaron, aproximadamente, mientras que las erogaciones fiscales se incrementaban en un 766%, en los ochenta, las exportaciones crecieron de manera equivalente a la década anterior, pero los incentivos lo hicieron en un 1.237%

Adicionalmente se complementa la información anterior al analizar la estructura porcentual de los incentivos otorgados. Ver Cuadro Nº 13. Allí se observa que el crédito fiscal o "bono de exportación", es el elemento central de la política de promoción de exportaciones, representando en los años setenta un 60% promedio de los desembolsos totales. Para los años ochenta dicha participación fue de 54%. Conviene destacar que a partir de 1986 su importancia se ha incrementado sostenidamente para ubicarse en un 71,5% para 1988. Con los cambios de política iniciados en 1989 se espera reducir sustantivamente esa participación.

Cono consecuencia de los antecedentes presentados se desprende que los incentivos de tipo financiero han jugado un papel secundario como elementos de promoción durante el período evaluado. Asimismo, no parece existir una correspondencia satisfactoria entre los esfuerzos fiscales realizados -vía subsidio o promoción de exportaciones- y los niveles de exportaciones logradas así como su estabilidad en el tiempo.

3.3 La Tasa de Cambio Efectiva (TCE) de las Exportaciones

Un elemento clave para evaluar el desempeño de un sistema de promoción es medir el impacto que el mismo produce sobre las variables relevantes que activan el comportamiento que se desea estimular.

En el caso de las exportaciones se tiene que la tasa de cambio efectiva es esa variable relevante, por lo tanto a medida que la misma se incremente sustantivamente, es posible anticipar que el sistema de promoción de exportaciones logrará su objetivo primordial, es decir, un mejoramiento en el nivel de exportaciones. Pero es importante considerar los costos asociados a ese incremento de exportaciones particularmente cuando la economía en cuestión se encuentra en medio de un Programa de Ajuste Estructural y al mismo tiempo presenta desequilibrios significativos en el área cambiaria, comercial, institucional, fiscal y del sector externo, como es el caso de Venezuela.

En el Cuadro Nº 14 se presenta la TCE para las exportaciones no tradicionales en el período 1974 - 1989. La TCE se define en este caso como la suma de la tasa de cambio oficial más los incentivos totales -fiscales y financieros- más el diferencial cambiario. En

CUADRO No. 13

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LOS INCENTIVOS A LAS EXPORTACIONES
NO TRADICIONALES

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CREDITO FISCAL	95.30	48.36	47.99	49.20	49.43	64.76	52.35	44.93	44.02	61.16	61.65	58.90	42.04	52.65	71.55
FINANCIAMIENTO:															
CAPITAL DE TRABAJO	4.47	18.45	22.10	24.64	13.35	7.63	3.68	5.37	7.15	14.46	6.75	3.01	4.30	1.15	1.15
RW. IMPORT. DIREC.	0	0	0	1.35	5.47	3.08	2.7	4.71	6.09	1.35	7.77	2.47	1.37	6.43	2.43
EFECTOS	0	0	1.15	6.32	3.19	3.84	4.71	1.39	0.25	0	0	0	0	0.74	0
BANCA COMERCIAL	0	33.18	28.76	17.60	19.43	12.53	29.02	35.25	27.96	2.25	2.83	23.00	34.68	26.54	18.79
INST. FIN. EXTER.	0	0	0	0.88	9.13	8.16	7.54	8.34	14.52	20.78	21.00	12.62	15.61	12.50	6.07
TOTAL FINANCIAMIENTO	4.47	51.64	52.01	50.80	50.57	35.24	47.65	55.07	55.98	38.84	38.35	41.10	57.96	47.35	28.45
TOTAL INCENTIVOS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: FINEXPO

TIPO DE CAMBIO EFECTIVO PARA LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES

(Bs./US\$)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
TIPO DE CAMBIO OFICIAL	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	7.5	7.5	7.5	14.5	14.5	39.75
CEDITO FISCAL	0.24	0.54	0.64	0.92	0.76	0.57	0.65	0.61	0.72	0.41	0.78	1.24	1.53	2.31	4.42	3.2
CAPITAL DE TRABAJO	0.01	0.21	0.3	0.46	0.2	0.07	0.05	0.07	0.12	0.1	0.09	0.06	0.14	0.05	0.07	0.1
RN. IMPORT. DIREC.	0	0	0	0.3	0.08	0.03	0.03	0.06	0.1	0.01	0.1	0.05	0.04	0.28	0.15	0.17
EFFECTOS	0	0	0.02	0.12	0.05	0.03	0.06	0.02	0	0	0	0	0	3	0	0.04
BANCA COMERCIAL	0	0.37	0.38	0.33	0.3	0.11	0.36	0.48	0.46	0.01	0.04	0.49	1.16	1.17	1.16	0.92
INSTIT. FIN. EXTER	0	0	0	0.02	0.14	0.17	0.09	0.11	0.24	0.14	0.27	0.27	0.49	0.55	0.37	0.29
TOTAL FINANCIAMIENTO	0.01	0.28	0.7	0.95	0.78	0.31	0.59	0.75	0.92	0.26	0.48	0.87	1.83	2.08	1.76	1.52
TOTAL INCENTIVOS	0.25	1.11	1.34	1.87	1.53	0.88	1.24	1.37	1.64	0.67	1.26	2.11	3.16	4.39	6.18	4.72
DIF. CAMBIARIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.76	3.05	4.98	9.35	0	0	0
TIPO DE CAMB. EFECTIVO	4.55	5.41	5.64	6.17	5.83	5.18	5.54	5.67	5.94	5.73	11.81	14.59	20.01	18.89	20.68	44.47

FUENTE: CUADROS NOS. 12 Y 13 Y CALCULOS PROPIOS

otras palabras, la TCE representa la cantidad de bolívares por dólar exportado que recibe el exportador. Debe tenerse presente que los créditos recibidos por el exportador deben ser cancelados posteriormente, por lo que el incentivo neto efectivo corresponderá básicamente a lo diferenciales de las tasas de interés descontadas en el tiempo. Este hecho trae como consecuencia que los resultados presentados sobrestiman ligeramente el incentivo real.

Al observar los resultados se tiene que durante la década de los setenta y hasta el año 1983 los incrementos de la TCE se deben únicamente al sistema de promoción de exportaciones, ya que existía una tasa de cambio única y fija. En ese lapso las variaciones entre la tasa de cambio oficial (TCO) y la TCE fueron poco significativas lo cual estimuló poco a los exportadores y, en consecuencia, las exportaciones crecieron a tasas moderadas.

Adicionalmente, debe tenerse presente que la política arancelaria, las prohibiciones -licencias, cuotas- y la política de tasas de cambio también afectaron los niveles de TCE.

Para los análisis que se presentan posteriormente se supone que las políticas mencionadas en el párrafo anterior son exógenas y no se miden sus influencias -directas o indirectas- sobre la TCE de manera explícita. Sin embargo, un sistema de incentivo a las exportaciones con visión de largo plazo debe integrar de una manera coherente y armónica cada una de las políticas señaladas a nivel global y sectorial. Desafortunadamente, este no ha sido el caso de Venezuela, al menos para el período en cuestión, especialmente en el caso del sector agrícola.

A partir de 1983 la existencia de un sistema de tasas de cambio múltiples hizo que el diferencial cambiario y las expectativas de devaluación jugaran un papel relevante en el comportamiento de las exportaciones y en la determinación de la TCE. El 8 de diciembre de 1986 se estableció de manera compulsiva la venta de todas las divisas generadas por concepto de exportación a través del BCV y se devaluó el cambio oficial a 14,50 Bs./US\$.

Las medidas cambiarias mencionadas deterioraron significativamente la TCE para 1987 y luego, en 1988, a través de incentivos fiscales se restableció el nivel de 1986; a pesar de que la situación fiscal era crítica.

Aunque no se dispone en estos momentos de los resultados cuantitativos definitivos para 1989, se estima que la TCE subió significativamente ese año debido a la unificación cambiaria y al mantenimiento de los incentivos, lo cual podría explicar el incremento de las exportaciones no tradicionales del sector privado en 1989.

Durante el año 1990, la velocidad de la devaluación disminuyó y adicionalmente, como consecuencia de los acuerdos relativos a la Reforma Comercial los incentivos fiscales deberán ser menores. En

consecuencia, es posible anticipar una caída de la TCE, lo cual puede a su vez influir negativamente en el volumen de exportaciones no tradicionales del sector privado.

3.4 La Evolución de la Tasa de Cambio Real (TCR)

Aún cuando la TCE es un elemento relevante para el importador y/o el exportador, así como también lo es la tasa de cambio nominal resulta que la variable significativa en términos de orientar el comportamiento de los agentes económicos es la denominada tasa de cambio real (TCR) la cual se define genéricamente como:

$$TCR = TCN * \frac{IPBC}{IPBNC}$$

donde:

TCN = Tasa de Cambio Nominal

IPBC = Índice de Precios de Bienes Comerciables

IPBNC = Índice de Precios de Bienes No Comerciables

De la relación anterior se desprende que la TCR es función de tres tipos de precios diferentes. En base a esa definición se calcularon los valores de la TCR para los bienes importables y las exportaciones no tradicionales a lo largo del período 1973 - 1988. A partir de 1983 los dos tipos de bienes señalados enfrentaron tasas de cambio nominales diferentes de allí la relevancia de dicha desagregación.

En base a los antecedentes disponibles se observa en el Cuadro Nº 15 que los productores de bienes sustitutos de importaciones, enfrentaron una TCR relativamente estable entre 1974 y 1979, pero en el período 1979 - 1982 la misma disminuyó en un 21% aproximadamente, es decir que hubo una depreciación del tipo de cambio. Por lo tanto, en ese período los productos importados se abarataron en términos relativos lo cual motivó un proceso de sustitución entre bienes importados y producción doméstica. Esta situación fue muy importante en el caso del sector agrícola.

Luego de 1983 se inició un período donde la TCR presentó movimientos erráticos hacia arriba y hacia abajo. Debe tenerse en cuenta que los cálculos presentados no consideran de manera explícita estimados por concepto de restricciones cuantitativas y racionamiento de divisas. Sin embargo, son ilustrativos de la administración del sistema de tasas de cambio múltiples vigente y su impacto sobre las importaciones.

Al considerar a los productores de exportaciones no tradicionales se tiene que entre 1974 y 1977 hubo una caída de la TCR de un 8%, la cual fue restituida para 1979. A lo largo de 1979-82 la TCR volvió a deteriorarse en un 9% aproximadamente. Sin embargo, con

decisión de poder cambiar los dólares generados por concepto de exportaciones no tradicionales a la tasa de cambio libre, elevó la TCR en un 13% con respecto al año precedente. Desde ese momento y hasta diciembre de 1986 el índice de la TCR se mantuvo en ascenso sostenido incrementándose en un 26% en el período. Ver Cuadro N° 15.

A partir de 1987 y durante 1988 la TCR se deterioró debido a la decisión administrativa de no permitir que se exportara en base a la tasa de cambio de mercado libre. Esta situación y la existencia del sistema de cambios múltiple, ocasionó que las estadísticas del comercio exterior no reflejaran en esos años el desempeño real del sector externo, debido básicamente a dos efectos; el primero, la sobrefacturación en relación con los niveles de importaciones y el segundo, a la subfacturación en el caso de las exportaciones no tradicionales especialmente a partir de diciembre de 1986.

Ahora bien, un aspecto que debe tenerse presente es la estrecha correlación empírica, positiva existente en Venezuela, entre la TCR y las exportaciones del sector privado. Así durante 1979-82 éstas cayeron drásticamente, pero luego en 1983-86 crecieron sostenidamente para luego caer en un 20% en 1987, como consecuencia de un deterioro en la TCR de 22%. En conclusión, los resultados empíricos disponibles parecen sustentar la hipótesis de que el desempeño de la TCR afecta con un escaso rezago el nivel de exportaciones del sector privado.

3.5 Las Exportaciones Agrícolas

Considerando que el presente Estudio de Ventajas Comparativas pretende analizar resultados a nivel del sector agrícola, de rubros y de regiones del país, se debe desagregar al máximo posible la información disponible.

En consecuencia se presenta la evolución de las exportaciones agropecuarias en relación con el total de exportaciones no tradicionales. En el Cuadro N° 16 es posible observar algunos elementos de interés. Ellos son:

- Las exportaciones agrícolas representaron en promedio un 38% del total no tradicional en el período 1974-79. Para 1980-88 ese porcentaje cayó en 6% promedio, debido al deterioro relativo del sector agrícola en relación al sector externo.
- El comportamiento de la década de los ochenta varió significativamente a través de los años considerados. Particularmente, durante la existencia del sistema de cambio múltiple (1983-86) cuando la participación del sector fue de 12%. Es decir, el doble del promedio para la década.

La razón de ese hecho debe buscarse en el incentivo cambiario que estimuló el crecimiento de las exportaciones de frutas,

CUADRO Nº 15

TASA DE CAMBIO REAL

TASA DE CAMBIO NOMINAL
PROMEDIO ANUAL
(BS./US\$)

TASA DE CAMBIO REAL
(1.973 = 100,0)

AÑO	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES NO TRADICIONALES	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES NO TRADICIONALES
1973	4,30	4,30	100,0	100,0
1974	4,30	4,30	102,2	102,4
1975	4,30	4,30	97,8	97,1
1976	4,30	4,30	94,2	93,6
1977	4,30	4,30	91,3	91,4
1978	4,30	4,30	93,8	95,7
1979	4,30	4,30	97,2	98,0
1980	4,30	4,30	92,0	92,6
1981	4,30	4,30	83,4	84,2
1982	4,30	4,30	77,3	76,7
1983	5,61	10,58	94,5	177,2
1984	7,02	13,25	101,2	189,9
1985	7,50	13,92	91,1	167,8
1986	8,00	19,87	88,5	222,9
1987(1)	14,50	21,00	116,5	174,9
1988(1)	14,50	21,00	94,4	143,7

(1) La TCN de las exportaciones considera la tasa efectiva, es decir, incluyendo el bono de exportación.

Fuente: BCV. Anuario de Cuentas Nacionales y Anuario de Precios
Cálculos Propios.

CUADRO No. 16

EXPORTACIONES AGRICOLAS Y NO TRADICIONALES
(millones de USAS)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
CAFE	17	19	27	28	42	25	8	3	3	4	22	27	58	24	24	29
CACAO	15	16	13	36	28	33	29	18	15	13	15	17	17	17	14	11
PLATANOS	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	7	9	8	3	3	5
FRUTAS	0	1	2	5	7	12	10	21	30	13	27	34	21	6	3	20
CARNES DE AVES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	10	0	0	6
HUEVOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	8
PESCADOS	16	19	23	11	5	6	1	1	7	23	29	40	29	10	7	29
OTROS (*)	38	30	28	19	14	20	17	20	34	17	34	43	62	35	22	70
SUB-TOTAL AGRICOLA	87	86	94	100	97	97	66	64	91	73	136	176	207	95	73	178
EXP NO TRADIC.	126	73	127	94	138	370	688	610	640	915	943	1187	1138	1259	1802	2787

(*) Incluye todos aquellos productos cuyo monto exportado fue menor de un millon USAS

Fuente: Cuadros 111.6 a 111.9 Anuario Estadístico del Sector Exportador no Tradicional. FINEXPO 1968 y 1969
Estimaciones preliminares del BCV para 1969

carnes de aves, pescados y el rubro "otros". Por otra parte, hubo un repunte de las exportaciones de café. Estas últimas obedecen al desempeño de dicho mercado externo donde Venezuela es un participante poco relevante.

- Para 1987 y 1988, como consecuencia de las medidas cambiarias de 1986 y debido a la política de "contingentamiento" del Gobierno -para frenar el contrabando de extracción hacia los países limítrofes y garantiza niveles de abastecimiento interno, en rubros agropecuarios subsidiados- se prohibió la exportación de un grupo de productos del sector lo cual ocasionó una caída significativa del nivel de exportaciones, registradas y realizadas por las estadísticas oficiales.

En definitiva, el comportamiento de las exportaciones del sector agropecuario ha sido errático debido a la estructura de los incentivos y a su evolución. Asimismo, su participación es modesta y no ha variado significativamente en el tiempo. Como consecuencia del Programa de Ajuste Estructural iniciado en febrero de 1989, el nivel de exportaciones aumentó, en circunstancias que el nivel de actividad económica global y sectorial disminuyó sustantivamente.

3.6 La Reforma Comercial: Tasa de Protección Nominal (TPN) y Tasa de Protección Efectiva (TPE)

En mayo de 1989, el Gobierno Nacional inició la reforma del sistema comercial venezolano con el objeto de mejorar la productividad de la industria, promover las exportaciones y adecuar nuestra economía a las nuevas y cambiantes condiciones del mercado mundial.

Los aspectos conceptuales fundamentales de dicha reforma son:

- simplificación y reducción de los aranceles nominales ad valorem.
- eliminación de las restricciones cuantitativas.
- eliminación de las exoneraciones en sus diversas modalidades.

La denominada primera fase de la reforma comercial aunque gradual desde cierta perspectiva ha implicado una modificación sustancial del sistema arancelario particularmente en los aspectos conceptuales fundamentales. Con la finalidad de disponer de una visión de conjunto que incluya el cronograma de la reforma comercial, se presenta en el Cuadro N° 17 el Calendario y la Estructura de la Reforma Comercial Global.

La reducción del arancel ad valorem máximo del sistema y la disminución del número de restricciones no arancelarias significa un cambio importante en la estructura de protección -nominal y efectiva- de los sectores productivos como conjunto.

CUADRO Nº 17

CALENDARIO Y ESTRUCTURA DE LA REFORMA COMERCIAL GLOBAL

CALENDARIO	ANTES	OCTUBRE 1989	MARZO/ 1990	SEPT. 1990	1991	1992	1993
------------	-------	-----------------	----------------	---------------	------	------	------

TARIFAS ARANCELARIAS %

MINIMA	0	0	0	0	10	10	10
MAXIMA	135	80	50	50	40	30	20
AGROINDUST.(1)	59	46					
TRAMOS	41	18	6	6	6	4	3

REST. PARA ARANCELARIAS

ITEMS ARANC.	6145	6200					
SIN REST.	3386	5132					
PROHIB. IMPORT	663	335					
CON LICENCIA	1756	288					
PROD. MANUF.							
CON REST	50	17	15	5	5	5	5
AGROINDUST	79	59					
AGRICOLAS		27					

(1) Alimentos, bebidas y tabaco

Fuente: Decreto 239 Marzo 1989.

En este orden, las ideas se han mantenido en el criterio general de otorgar una mayor protección nominal a las actividades productivas que producen más valor agregado. Por lo tanto, el arancel promedio de las materias primas es inferior al correspondiente a los productos elaborados.

Con la finalidad de ilustrar el punto anterior, teniendo como referencia al sector agropecuario, se tiene que el arancel promedio de los capítulos arancelarios 10 y 23 -correspondientes a cereales y alimentos concentrados para animales (20,18% y 28,85% para 1989)- es inferior al arancel promedio del capítulo arancelario 4 -productos lácteos, huevos y miel natural-. Este razonamiento es válido también en el caso del capítulo arancelario 31 -abonos- el cual presenta un arancel nominal promedio de 4% en circunstancias que aquellos capítulos que requieren esos productos como insumos en su proceso de elaboración, entre los cuales se encuentran los siguientes: 6, 7, 8, 9, 10 y 18, presentan aranceles nominales promedio muy superiores.

La evolución de la TPN de los principales insumos provenientes de las actividades productivas manufactureras se presenta en el Cuadro N° 18.

En julio de 1990 se inició, antes de lo previsto en marzo de 1989, la denominada Reforma Comercial Integral del Sector Agrícola mediante el ajuste de los niveles de protección nominal y la eliminación gradual de las restricciones establecidas en los regímenes legales 1 y 2 del Arancel de Aduanas, ver García, D. (1990).

Este proceso de transformación ha sido conocido como el Decreto 988, ver Cuadro N° 18. También se establece el calendario de la reforma, siendo el límite máximo del arancel ad valorem 40% para marzo de 1991, 30% para marzo de 1992 y 20% para marzo de 1993. El Decreto también considera explícitamente en su Artículo 16, la existencia de una estrategia de reconversión que propenda al fortalecimiento y modernización del sector agrícola, dándole especial atención al estímulo de nuevas inversiones públicas y privadas.

En este sentido vale la pena destacar que el presente Estudio contempló el análisis del Proceso de Modernización Agrícola en Venezuela, ver García, R. (1990).

Con la finalidad de evaluar el impacto del Decreto 988 sobre la estructura de por protección nominal del sector agrícola, en los Cuadros N° 19 y 20 se presenta la estructura comercial agrícola antes y después del mencionado Decreto. Allí se observa una disminución de la TPN del sector al pasar de 27% a 15%, la eliminación de la nota 1 -importación prohibida-, la disminución de la nota 2 -importación reservada al Ejecutivo Nacional- y el cambio de la estructura de protección.

CUADROS N° 18

EVOLUCION DE LA TASA DE PROTECCION NOMINAL
(%)

C.I.I.U ACTIVIDADES PRODUCTIVAS MANUFACTURERAS		ENERO 89	JUNIO 89	ABRIL 90
311	ALIMENTOS	53	55	25
312	ALIMENTOS	48	41	32
313	BEBIDAS	62	64	43
314	TABACO	48	69	48
321	TEXTIL	49	54	31
322	VESTUARIO	54	64	43
323	CUERO. PIELES	63	42	34
324	CALZADO	50	62	39
331	MADERA Y CORCHO	64	43	34
332	MUEBLES Y ACCESORIOS	80	80	42
341	PAPEL Y CELULOSA	44	26	16
342	ARTES GRAFICAS	35	66	21
351	SUSTANCIAS QUIMICAS INDUSTRIALES	18	8	6
352	OTROS PRODUCTOS QUIMICOS	24	19	11
354	DERIVADOS DE PETROLEO Y CARBON	31	34	3
355	CAUCHOS Y SUS PRODUCTOS	41	31	19
356	FAB. DE PRODUCTOS PLASTICOS	70	54	33
361	ARTICULOS DE BARRO. LOZA Y PORCELANA	48	67	33
362	VIDRIO Y SUS PRODUCTOS	51	43	22
369	OTROS PROD.DE MINERALES NO METALICOS	48	37	26
371	IND. BASICAS DE HIERRO Y ACERO	18	14	9
372	IND. BASICAS DE METAL NO FERROSOS	26	16	7
381	PROD. METALICOS	51	40	23
382	MAQUINARIA NO ELECTRICA	24	20	13
383	MAQUINARIA Y EQUIPO ELECTRICO	40	29	20
384	MATERIAL DE TRANSPORTE	37	31	21
385	EQUIPO CIENTIFICO Y OTROS	32	24	8
390	OTRAS IND. MANUFACTURERAS	52	49	29

Fuente: Arancel de Aduanas 1988 - 90
Decreto 239, marzo 1989.

CUADRO No. 19

ESTRUCTURA COMERCIAL AGRICOLA ANTES DEL DECRETO 988

PRODUCTOS	ITEMS	TARIFA PROMEDIO %	REGIMEN NOTA 1	LEGAL NOTA 2	DEL NOTAS 5-6	ARANCEL LIBRE
GANADO	25	24	16	60	24	
AVES	10	29	10	20	70	
OTROS ANIMALES VIVOS	10	17	50	20	30	
PECES, CRUSTACEOS Y MOLUSCOS	25	45	64	28	4	
LECHE, HUEVOS Y MIEL	11	35	18	82		
OTROS PROD. ANIMALES	4	15	75	25		
PLANTAS VIVAS Y FLORES	10	17	50	30	20	
LEGUMBRES Y TUBERCULOS	15	37		93	7	
FRUTAS	35	43	74		20	
CAFE	6	23	83	17		
CEREALES	24	21	4	46	50	
OLEAGINOSAS	42	15		33	64	
GOMAS, RESINAS Y EXT. VEG.	8	13			13	88
OTROS PROD. VEGETALES	17	34			100	
CACAO	2	17	100			
TABACO	5	32	20	80		
CAUCHO	8	5				100
PELETERIA Y SUS CONFEC.	3	50	100			
MADERA Y SUS MANUFACT.	10	26			100	
CORCHO Y SUS MANUFACT.	3	10				100
SEDA	2	17			50	50
LANAS, PELOS Y CRINES	6	12	67		33	
LINO, ALGODON Y OTRAS FIBRAS	26	25	12	15		
T O T A L	307	27	26	28	39	6

FUENTE: Arancel de Aduana de Venezuela Octubre 1989
MAC. 1989

CUADRO No. 20

ESTRUCTURA COMERCIAL AGRICOLA DESPUES DEL DECRETO 988

PRODUCTOS	ITEMS	TARIFA PROMEDIO %	REGIMEN NOTAS 2, 5, 6	LEGAL NOTAS 3, 5, 6	DEL NOTAS 3, 5	ARANCEL OTRAS NOTAS	
GANADO		25	16	30	70		
AVES		10	13	35	65		
OTROS ANIMALES VIVOS	(1)	10	10	10	85	5	
PECES, CRUSTACEOS Y MOLUSCOS		25	25		97	3	
LECHE, HUEVOS Y MIEL	(2)	11	28	8	2	90	
OTROS PROD. ANIMALES	(3)	4	10			100	
PLANTAS VIVAS Y FLORES	(1)	10	10			100	
LEGUMBRES Y TUBERCULOS	(1)	15	10			100	
FRUTAS	(4)	35	17			100	
CAFE	(1)	6	14			100	
CEREALES	(1)	24	10	65		35	
OLEAGINOSAS	(1)	42	10	25		75	
GOMAS, RESINAS Y EXT. VEG.	(5)	8	13		12	88	
OTROS PROD. VEGETALES	(1)	17	10			100	
CACAO	(6)	2	34			100	
TABACO	(4)	5	32			100	
CAUCHO	(7)	8	36			100	
PELETERIA Y SUS CONFEC.	(1)	3	10			100	
MADERA Y SUS MANUFACT.		10	15	15	80	5	
CORCHO Y SUS MANUFACT.		3	10	5	75	20	
SEDA	(5)	2	12		50	50	
LANAS, PELOS Y CRINES		6	10	67	33		
LINO, ALGODON Y OTRAS FIBRAS		26	15	20	75	5	
T O T A L:		307	15	22	28	10	40

- (1) TODOS LOS PRODUCTOS EN OTRAS NOTAS TIENEN NOTAS 5, 6
- (2) TODOS LOS PRODUCTOS EN OTRAS NOTAS TIENEN NOTAS 2, 3, 5
- (3) TODOS LOS PRODUCTOS EN OTRAS NOTAS TIENEN NOTAS 6
- (4) EL 70% TIENE NOTA 5 Y EL RESTO 5, 6
- (5) TODOS LOS PRODUCTOS EN OTRAS NOTAS ESTAN LIBRES
- (6) EL 80% TIENE NOTA 3 Y EL RESTO 5, 6
- (7) EL 85% TIENE NOTA 3 Y EL RESTO 5, 6

FUENTE: Arancel de Aduana de Venezuela, octubre 1989
 MAC. 1989 Decreto 988, 31 de julio de 1990. Cálculos Propios

CUADRO Nº 21

TASA DE PROTECCION NOMINAL (TPN) IMPLICITA

A NIVEL DE PRODUCTOS (1)

PRODUCTOS	PRECIOS DOMESTICOS (2)	PRECIOS DE PARIDAD (3)	TPN (2) / (3)
MAIZ	11920	6600	1,81
SORGO	9600	5700	1,68
ARROZ	15000	13770	1,09
AZUCAR	15000	17430	0,86
SOYA	12100	13800	0,88
AJONJOLI	25000	24360	1,03
ACEITE PALMA	27560	16380	1,68
GIRASOL	33000	22260	1,48
CACAO	50000	58560	0,85
CAFE	54174	51000	1,06
CARNE	57000	69200	0,82
AVES	49500	46000	1,08
LECHE	124000	84800	1,46

(1) Se usó una tasa de cambio de 40 Bs/US\$

(2) $PDOM = PINT * (1 + t)$
donde: t es el arancel promedio.

(3) Incluye Exportaciones e importaciones. $PINT = TC * PW\$$

Fuente: Banco Mundial (1989)
Arancel de Aduanas, octubre 1989
OCEI (1988 - 89)
MAC (1989)
Cálculos propios.

Para tener una idea de la situación de la TPN implícita a nivel de rubros específicos durante 1989 se presenta el Cuadro N° 21, basado en datos del Banco Mundial (1989).

Finalmente en el Cuadro N° 22 se presentan los resultados del cálculo de la TPE a nivel de sectores existentes en la Matriz de Insumo Producto (MIP) utilizada. Estos cálculos fueron realizados para la situación "antes" y "después" del Decreto 988. En el Apéndice N° 5 se presenta la forma de cálculo en base a la MIP.

CUADRO N° 22

TASA DE PROTECCION EFECTIVA (TPE) ANTES Y DESPUES DEL DECRETO 988 (En Porcentaje)

SECTORES PRODUCTIVOS	ANTES	DESPUES
CEREALES	67	35
FRUTAS	73	25
CAFE Y CACAO	25	18
OTROS VEGETALES	49	16
LECHE CRUDA	74	30
CARNE DE BOVINO	57	39
CARNE DE PORCINO	45	33
OTRAS CARNES (NO AVES)	24	31
AVES	51	30
HUEVOS	65	32
PESQUERO	82	29
FORESTAL	39	18
OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS	39	18

Fuente: Cálculos propios.

En base a los resultados presentados es posible afirmar que la TPE antes de la reforma comercial agrícola y posterior al Decreto 239 es bastante menor que la existente antes del Decreto. Por otra parte, la varianza de dicho indicador disminuyó haciéndose el sistema más uniforme y menos discriminatorio, al cambiar de situación. Estas tendencias se reafirman al introducirse la Reforma Comercial Agrícola.

3.7 Estructura Multisectorial: Encadenamientos Sectoriales y Costo Doméstico de la Divisa (CDD)

El proceso de crecimiento económico lleva implícita la transformación de la estructura económica. Asimismo, la interacción entre los cambios en la composición de la demanda -debidos al desempeño del ingreso-, la proporción en el uso de factores y la tecnología, provocan o estimulan cambios en la estructura productiva sectorial doméstica y el comercio internacional a través del tiempo.

Un importante componente de este proceso se refleja en la naturaleza y evolución de la interdependencia de las relaciones intersectoriales de producción, representadas en las matrices de insumo producto (MIP). En esta oportunidad, los comentarios se sustentan en las MIP elaboradas en el Instituto de Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela, para los años 1982 y 1984, y en la actualización realizada al año 1989 como parte del presente Estudio, así como también en las Cuentas Nacionales publicadas por el Banco Central de Venezuela.

En términos generales los sectores productivos pueden ser distinguidos en base a criterios como estructura de sus demandas, sus procesos productivos y el patrón de utilización de insumos intermedios. De manera que un sector primario típico -como el agropecuario- presenta una participación mayor de valor agregado como porcentaje de su valor bruto de producción, al ser comparado con un sector manufacturero como la agroindustria.

En el período 1985-89 el PIB real agropecuario creció a tasas reales similares y en oportunidades mayores al PIB real no petrolero (PIBRNP), ver Cuadros N° 23, 24 y 25. Por su parte el PIB real agroindustrial perdió significación al evaluar su desempeño en relación al PIB real manufacturero, el cual mejoró en 8% con relación al PIBRNP. Sin embargo el conjunto de los sectores agropecuario y agroindustrial se deterioró levemente vis a vis el PIBRNP.

En términos de las relaciones intersectoriales debe señalarse que el sector agropecuario como conjunto, ha venido disminuyendo sistemáticamente la proporción de sus ventas, sin un procesamiento agroindustrial a la demanda final. Simultáneamente, por el lado de la estructura de costos, la compra de bienes intermedios de otros sectores productivos -manufactura y servicios- se ha venido expandiendo en términos reales. Este comportamiento refleja -de mantenerse en el tiempo- una transformación productiva de significación, que incrementa los niveles de encadenamiento hacia atrás y hacia adelante respectivamente.

En base a la MIP se realizó un cálculo de los encadenamientos "hacia atrás" para 1989 en base a los indicadores Uoj, Voj, Uio y Vio respectivamente, ver Cuadros N° 26 y 27. En los Apéndices

CUADRO N° 23

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTOR DE ORIGEN
(Miles de Millones de Bolívars de 1984)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989
PIB TOTAL	409,5	414,8	443,1	456,5	475,8	447,56
PIB PETROLERO	86,9	84,8	89,5	90,3	92,8	94,757
PIB NO PETROLERO	322,6	330,0	353,6	366,2	383,0	352,803
SECTOR PRIMARIO	89,8	88,0	94,8	97,5	99,7	99,9
AGRICULTURA	21,5	23,3	25,2	26,2	27,4	25,77
PETROLEO Y GAS	66,4	62,6	67,1	68,6	69,2	70,76
MINERIA Y OTROS	1,9	2,1	2,5	2,7	3,1	3,4
SECTOR SECUNDARIO	102,7	107,3	115,2	118,1	123,7	119,7
MANUFACTURA	57,9	60,0	65,6	68,5	70,7	67,03
REFINACION DE PETROLEO	20,4	22,2	22,4	21,2	23,5	23,57
CONSTRUCCION	18,2	18,5	20,3	21,2	22,5	20,52
AGUA Y ELECTRICIDAD	6,2	6,6	6,9	6,7	7,0	7,63
SECTOR TERCIARIO	217,0	219,5	233,1	240,9	252,3	218,7
COMERCIO. REST. Y HOTELES	57,7	58,8	64,1	65,9	68,5	63,827
TRANSPORTE. COMUNIC. Y ALMAC	24,2	26,6	29,0	31,7	33,6	25,457
GOBIERNO	35,5	35,5	35,3	35,7	36,7	39,62
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	47,8	47,3	48,7	51,7	54,5	50,211
OTROS SERVICIOS	51,8	51,3	56,0	55,9	59,0	39,443

Fuente: BCV Anuario de Cuentas Nacionales 1984 - 85.
BCV Agregados Macroeconómicos 1986 - 89.

CUADRO Nº 24
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL PIB SECTORIAL

	1985	1986	1987	1988	1989
PIB TOTAL	1,3	6,4	2,9	4,1	-6,3
PIB PETROLERO	-2,5	5,3	0,9	2,7	2,1
PIB NO PETROLERO	2,2	6,7	3,4	4,4	-8,6
SECTOR PRIMARIO	-2,0	7,2	2,8	2,2	0,2
AGRICOLA	7,7	7,5	3,8	4,4	-6,3
PETROLERO Y GAS	-6,1	6,7	2,2	0,9	2,2
MINERIA Y OTROS	9,5	16,0	7,4	12,9	8,8
SECTOR SECUNDARIO	4,3	6,9	2,5	4,5	-3,4
MANUFATURA	3,5	8,5	4,2	3,1	-5,5
REFINACION DE PETROLEO	8,1	0,9	-3,2	7,7	2,0
CONSTRUCCION	1,6	8,9	4,2	5,8	-7,2
AGUA Y ELECTRICIDAD	6,1	4,3	-3,0	4,3	9,0
SECTOR TERCARIO	1,1	5,8	3,2	4,5	-15,4
COMERCIO.REST.Y HOTELES	1,9	8,3	2,7	3,8	-7,2
TRANSPORTE.COMUNIC.Y ALMAC	9,0	8,3	8,5	5,7	-32,0
GOBIERNO		-0,6	1,1	2,7	7,5
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	-1,1	2,9	5,8	5,1	-8,5
OTROS SERVICIOS	1,0	8,4	-0,2	5,3	-49,6

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO Nº 25

ESTRUCTURA PORCENTUAL DEL PIB SECTORIAL

	1984	1985	1986	1987	1988	1989
PIB TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
PIB PETROLERO	21,2	20,4	20,2	19,8	19,5	21,2
PIB NO PETROLERO	78,8	79,6	79,8	80,2	80,5	78,8
SECTOR PRIMARIO	21,9	21,2	21,4	21,4	21,0	22,3
AGRICOLA	5,3	5,6	5,7	5,7	5,8	5,8
PETROLEO Y GAS	16,2	15,1	15,1	15,0	14,5	15,8
MINERIA Y OTROS	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
SECTOR SECUNDARIO	25,1	25,9	26,0	25,9	26,0	26,7
MANUFACTURA	14,1	14,5	14,8	15,0	14,9	15,0
REFINACION DE PETROLEO	5,0	5,4	5,1	4,8	4,9	5,4
CONSTRUCCION	4,4	4,5	4,6	4,6	4,7	4,7
AGUA Y ELECTRICIDAD	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5	1,7
SECTOR TERCIARIO	53,0	52,9	52,6	52,8	53,0	48,9
COMERCIO.REST.Y HOTELES	14,1	14,2	14,5	14,4	14,4	14,3
TRANSPORTE. COMUNIC. Y ALMAC	5,9	6,4	6,5	6,9	7,1	5,7
GOBIERNO	8,7	8,6	8,0	7,8	7,7	8,9
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	11,7	11,4	11,0	11,3	11,5	11,2
OTROS SERVICIOS	12,6	12,4	12,6	12,2	12,4	8,8

Fuente: Cálculos propios.

Nº 6 y 7 se presentan los aspectos metodológicos para la construcción de la MIP y las definiciones correspondientes a cada uno de los indicadores que permiten calcular y definir los niveles de encadenamiento de cada uno de los sectores agropecuarios considerados en la MIP.

Si el índice Uoj es mayor que la unidad quiere decir que el sector j tiene una capacidad de encadenamiento "hacia atrás" mayor que el promedio de todos los sectores de la economía que han sido considerados en la MIP, ver Apéndice Nº 6. Ahora bien, aún cuando Uoj resulte mayor que la unidad, el sector j puede encadenar a pocos sectores, en virtud de esta posibilidad se requiere de un índice que permita conocer la dispersión de la distribución del encadenamiento. El índice que permite reflejar esta situación se denomina Voj.

Mientras más bajo sea este índice mejor encadenado "hacia atrás" estará el sector j, ya que la dispersión de cada coeficiente con respecto a la media será menor. En otras palabras, la influencia ejercida por el sector j se encuentra distribuida hacia un amplio número de sectores en la economía. A continuación se presenta el ordenamiento jerárquico de los sectores agropecuarios estudiados.

CUADRO Nº 26

ENCADENAMIENTO HACIA ATRAS

SECTOR AGRICOLA Y AGROINDUSTRIA

SUBSECTORES	Uoj	SUBSECTORES	Voj
OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS	1,53	CARNE DE PORCINO	4,04
AVES	1,41	AVES	4,21
AGROINDUSTRIA	1,20	AGROINDUSTRIA	4,22
CARNE DE PORCINO	1,18	HUEVOS	4,29
HUEVOS	1,08	OTROS VEGETALES	4,66
OTROS VEGETALES	0,99	OTRAS CARNES (NO AVES)	5,03
OTRAS CARNES (NO AVES)	0,90	LECHE CRUDA	5,19
CEREALES	0,88	OTROS PROD. AGRICOLAS	5,25
LECHE CRUDA	0,87	FRUTAS	5,32
FRUTAS	0,85	CEREALES	5,34
CARNE DE BOVINO	0,83	CARNE DE BOVINO	5,49
PESQUERO	0,72	PESQUERO	6,30
FORESTAL	0,71	FORESTAL	6,48
CAFE Y CACAO	0,68	CAFE Y CACAO	6,66

FUENTE: Cálculos propios.

Con respecto a los encadenamientos "hacia adelante" se tiene que los índices Uio y Vio evalúan el efecto que sobre la producción sectorial tiene el aumento en la demanda final de una unidad en todos los sectores, es decir, del total de la producción generada por este aumento en la demanda nos indica en cuanto participó directamente el sector considerado. El ordenamiento jerárquico de los sectores es similar al empleado para los índices anteriores.

CUADRO Nº 27

**ENCADENAMIENTO HACIA ADELANTE
SECTOR AGRICOLA Y AGROINDUSTRIA**

SUBSECTORES	Uio	SUBSECTORES	Vio
AGROINDUSTRIA	1,55	AGROINDUSTRIA	3,44
OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS	1,18	CARNE DE BOVINO	5,93
AVES	0,94	AVES	6,08
CARNE DE BOVINO	0,75	FORESTAL	6,10
FORESTAL	0,76	LECHE CRUDA	6,23
CEREALES	0,73	CEREALES	6,29
LECHE CRUDA	0,72	OTROS VEGETALES	6,43
OTROS VEGETALES	0,70	CARNE DE PORCINO	6,69
CARNE DE PORCINO	0,68	PESQUERO	6,74
PESQUERO	0,67	OTROS PROD. AGRICOLAS	6,75
CAFE Y CACAO	0,66	CAFE Y CACAO	6,86
HUEVOS	0,65	HUEVOS	6,91
FRUTAS	0,65	FRUTAS	6,97
OTRAS CARNES (NO AVES)	0,64	OTRAS CARNES (NO AVES)	7,00
CAFE Y CACAO	0,68	CAFE Y CACAO	6,66

FUENTE: Cálculos propios.

Para evaluar los niveles de encadenamientos del sector agrícola y la agroindustria en el contexto del resto de los sectores considerados en la MIP véase el Apéndice Nº 8.

Debe tenerse presente que el incremento en el uso de insumos intermedios por parte del sector agrícola no necesariamente implica un cambio en la tecnología, sino que bien puede ser el resultado de un proceso de sustitución vía cambio de los precios

relativos, tales como el uso del crédito, fertilizantes y otros insumos intermedios. Este mecanismo de ajuste se refleja en la disminución de los encadenamientos sectoriales agropecuarios -especialmente en el subsector agrícola vegetal y aves- y agroindustriales -alimentos- durante 1989-90, debido al proceso de ajuste. De igual manera se observa el inicio de un proceso de sustitución de importaciones de significación, de capital por mano de obra, y finalmente un incremento de las exportaciones brutas y netas.

Como consecuencia de lo anterior el sector agroindustrial -especialmente el renglón alimentos- que representa en promedio un 30% del PIB real manufacturero, ha logrado incrementar en más de un 15% el coeficiente de encadenamiento hacia atrás; aunque su desempeño exportador ha sido bastante más modesto debido a los niveles de competitividad vigentes, ver Cuadro Nº 26.

De acuerdo a lo señalado en la sección anterior el nivel de competitividad a este nivel del análisis, es decir el sectorial, será determinado sobre la base de calcular el Costo Doméstico de la Divisa (CDD) y posteriormente comparar su valor con el Precio de Cuenta de la Divisa. El criterio de selección será el siguiente: sectores con CDD mayores que el precio de cuenta de la divisa, se consideran sectores no competitivos, ver el Apéndice Nº 9, donde se determina la forma de cálculo del CDD a partir de la MIP.

Como los precios de cuenta empleados han sido calculados teniendo como "numerario" la divisa, entonces la relación de precio de cuenta (RPC) de la divisa será igual a la unidad. En conclusión, sectores productivos con CDD menores que la unidad serán competitivos.

Teniendo presente que se desea evaluar el nivel de competitividad sectorial en la situación antes y después de la Reforma Comercial Agrícola, se presentan los valores del CDD para ambas situaciones. En esta oportunidad se presentan únicamente los CDD a corto plazo, sin embargo, posteriormente serán calculados los CDD a mediano plazo.

CUADRO Nº 28

**COSTO DOMESTICO DE LA DIVISA (CDD) A NIVEL DEL SECTOR
AGRICOLA Y AGROINDUSTRIA**

SECTORES PRODUCTIVOS	ANTES	DESPUES
CEREALES	1,20	1,07
FRUTAS	1,24	0,97
CAFE Y CACAO	0,99	0,98
OTROS VEGETALES	1,30	1,01
LECHE CRUDA	1,37	1,22
CARNE DE BOVINO	1,15	1,21
CARNE DE PORCINO	1,11	1,17
OTRAS CARNES (NO AVES)	1,07	1,20
AVES	1,21	1,23
HUEVOS	1,36	1,29
PESQUERO	1,24	1,03
FORESTAL	1,23	1,09
OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS	0,87	0,82
AGROINDUSTRIA	1,82	1,41

FUENTE: Cálculos propios.

Analizando los resultados presentados se concluye lo siguiente:

- En la situación antes de la Reforma Comercial Agrícola únicamente dos subsectores presentan valores del CDD menores que la unidad, es decir que serían subsectores competitivos. Ellos son Café y Cacao y Otros Productos Agrícolas. Asimismo, el subsector Otras Carnes (no aves) presenta un CDD ligeramente mayor que la unidad.
- Los subsectores Café y Cacao y Otros Productos Agrícolas son los únicos que presentan niveles de competitividad, medidos a través del CDD, aceptables en ambas situaciones, es decir antes y después de la Reforma Comercial Agrícola.
- El sector Agroindustrial presenta el CDD mayor de los sectores productivos considerados en ambas situaciones, es decir antes y después de la Reforma Comercial Agrícola.
- Con la excepción del subsector Otras Carnes, en la situación antes ninguno de los subsectores incluidos en el sector agrícola animal han presentado niveles de competitividad aceptables en el período analizado.
- El resto de los sectores, es decir, Agrícola Vegetal, Pesquero, Forestal y Otros Productos Agrícolas mejoran sustantivamente sus niveles de competitividad como consecuencia de la Reforma.

A N E X O S



APENDICES

APENDICE N° 1

APENDICE N° 1

EL COSTO DOMESTICO DE LA DIVISA (CDD)

El CDD como medida de competitividad se basa en la consideración de que la actividad productiva importa materias primas o bienes semielaborados para transformarlos con el agregado de mano de obra y capital nacional, en un sustituto de productos terminados importados o en un producto de exportación. En otras palabras, este proceso equivale a reemplazar el proceso de producción en el exterior (valor agregado externo) por producción doméstica (valor agregado nacional).

Si en el país se paga el mismo precio por los insumos que el que pagan los productores en el extranjero y si además el valor del producto sustituido es exactamente igual al precio que obtienen los productores extranjeros, entonces el valor agregado sustituido será igual al valor agregado efectivamente suministrado desde el exterior. Sin embargo, los precios que debe enfrentar el país que sustituye importaciones no son necesariamente iguales a aquellos enfrentados por los productores en el exterior, particularmente en lo que respecta a los insumos intermedios. En ese caso, si el país que sustituye tiene que pagar precios más altos por sus insumos y no puede vender su producción a precios mayores entonces el valor agregado extranjero que logre sustituir no será exactamente igual al efectivamente agregado en el exterior, siendo la diferencia igual al diferencial de costos de insumos que el país sustituyente debe incurrir así como también a la diferencia de precios en los productos terminados cuando ésta existe.

Partiendo de los conceptos expuestos puede definirse directamente la fórmula del CDD. Esta tiene en su denominador la diferencia entre el valor del producto sustitutivo, a precios internacionales, y el costo en divisas de los insumos intermedios requeridos para la obtención de los productos terminados respectivos. En otras palabras, en el denominador se encuentra el valor neto de las divisas producidas o ahorradas según el caso. En el numerador en cambio, se observan los recursos productivos domésticos involucrados en el proceso productivo, evaluados a valores de escasez. Es decir, el valor agregado doméstico a precios de cuenta. En resumen, el CDD se puede expresar así:

$$CDD_i = \frac{VAPC_i}{VAPI_i}$$

donde:

$VAPCi = P_l Li + P_k Ki =$ valor agregado a precios de cuenta.

$VAPIi = PINTi - a_{ji} PCIFj =$ valor agregado a precios int.

$PINTi = PFOB$ ó $PCIF$ según el bien (exportable ó importable).

Debe tenerse presente que la fórmula del CDD incorpora los elementos esenciales de la ventaja comparativa, a saber : i) las diferencias en los procesos productivos o funciones de producción; ii) la escasez relativa de los factores de producción. En otras palabras la variable tecnológica en un sentido amplio.

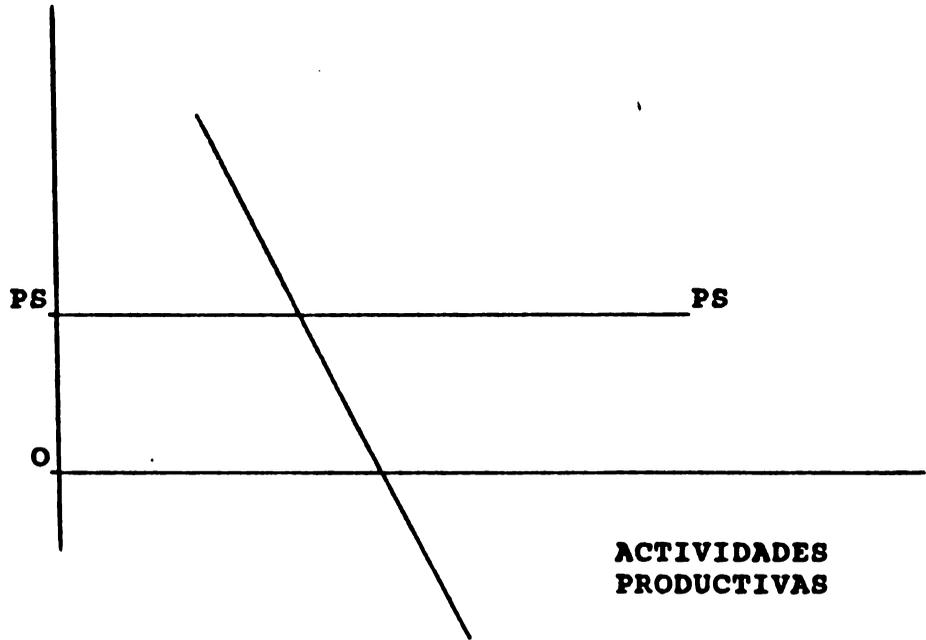
Asimismo, el CDD es un instrumento que puede utilizarse como criterio de decisión para la conveniencia de expandir ciertas actividades productivas (o líneas de productos). Al estar definido el CDD como un costo por unidad neta de divisas, puede ser contrastado con el beneficio implícito de cada divisa, vale decir el precio de cuenta de la divisa (P\$). En este contexto, si el P\$ es menor que el CDD, el costo de generar o ahorrar una divisa adicional sería mayor que su beneficio, por lo que su expansión desde este punto de vista no sería recomendable. Sin embargo, si el P\$ es mayor que el CDD (siendo este último positivo), entonces sí sería recomendable la expansión de dicha actividad productiva (o línea de productos).

Un caso especial lo constituye un CDD negativo lo cual refleja una actividad productiva (o línea de productos) netamente usuaria de divisas ya que el valor de su producción, a precios internacionales, no sobrepasa el valor de importación de sus insumos.

Ahora bien, si se clasifican las actividades productivas (o líneas de productos) por el orden decreciente de sus CDD, como aparece en el Gráfico N° 1, se puede apreciar con mayor claridad la utilización de este criterio. Los puntos claves serían los valores de 0 y del P\$. Aquellas actividades cuyo CDD se sitúa en la franja comprendida entre estos valores serían actividades competitivas que convendría expandir. Sin embargo, este criterio de decisión deberá ser complementado con elementos dinámicos donde se incluya explícitamente la variable tecnológica.

EL COSTO DOMESTICO DE LA DIVISA (CDD)

CDD



APENDICE N° 2

LOS PRECIOS DE CUENTA Y EL ANALISIS
COSTO - BENEFICIO: APLICACIONES

1. PLANIFICACION Y PROYECTOS

El Plan de la Nación se transforma en acción a través de proyectos, o sea, de actividades que proporcionan resultados previsibles y comprometen recursos escasos en su elaboración. Estos medios serán aplicables a otras actividades, con las cuales el proyecto compite; si no fuera así, no hay elección necesaria y tampoco interrogantes en cuanto a su realización.

Esta situación, de uso alternativo de recursos escasos, se ha visto agudizada en los últimos años de la década de los ochenta debido a la coyuntura nacional e internacional la cual se caracteriza por una severa reducción en los fondos requeridos para el mundo en desarrollo en relación a las necesidades disponibles existentes.

Debe tenerse presente que la adecuada selección de los proyectos de inversión es condición necesaria para el cumplimiento de las metas del Plan y complemento inevitable del proceso de planificación, a nivel macroeconómico, sectorial, regional y microeconómico respectivamente.

En este sentido, el Estudio de Ventajas Comparativas Agropecuarias está orientado -desde la óptica sectorial- a apoyar, actualizar y ampliar el instrumental técnico y metodológico disponible para la elaboración y selección de proyectos que hagan realidad el Plan, esto es, la correcta aplicación de los recursos productivos escasos. De igual manera hay que señalar que el adiestramiento del recurso humano y el apoyo institucional a los organismos pertinentes constituyen elementos fundamentales del presente Estudio.

Ahora bien, la jerarquización de los proyectos constituye parte del diseño de una estrategia. Sin embargo, tratándose de usar recursos escasos, uno de los criterios presentes en esa priorización será la eficiencia cuantitativa para transformar insumos en productos.

La técnica de formulación y evaluación de proyectos tiene su referencia en sistemas económicos que responden, con alguna aproximación a un régimen competitivo. Sin embargo, los Países en Desarrollo (PED) en general y Venezuela en particular, se encuentran muy lejos de esta situación, distancia que se expresa entre otros en el grado de concentración monopólica, en las exigencias de aranceles y subsidios, en las restricciones institucionales, en la distribución del ingreso y otras. En consecuencia, las metodologías disponibles deben ser complementadas con decisiones de política que establezcan

sectores prioritarios, regiones promocionales y otros incentivos que permitan compensar ciertas deficiencias estructurales del país y, de esa manera, mantener su vigencia como instrumento de análisis.

Ahora bien, los proyectos de inversión pueden evaluarse desde ópticas diversas, es decir, dependiendo de quién adopte las decisiones de inversión. En este sentido, el sector privado considera la inversión desde el punto de vista de su rentabilidad financiera. Por lo tanto, utilizan los precios de mercado para valorar los flujos de ingresos y egresos durante la vida útil del proyecto.

Por su parte, el sector público y los organismos multilaterales -BID, BM y otros- además de la evaluación financiera se interesan también en la rentabilidad de las inversiones desde la perspectiva de la economía como conjunto. Con el objeto de incorporar esa preocupación por la rentabilidad económica global se emplea el análisis costo-beneficio.

El análisis costo beneficio es una técnica de análisis económico de proyectos para cuya aplicación se requiere disponer de un conjunto de precios que reflejen el costo de oportunidad de los bienes y servicios involucrados en el proceso. Estos precios se denominan "precios de cuenta".

La determinación adecuada de los mismos requiere la incorporación explícita de los rasgos principales de la estructura macroeconómica y sectorial del país. Por lo tanto, deben considerarse: los mecanismos de ajuste en cada uno de los mercados de factores de producción -capital, trabajo y tierra- y productos -comerciables y no comerciables-, las relaciones intersectoriales y las restricciones institucionales -e.g. política cambiaria, fiscal, monetaria y otras-.

Al disponer de los precios de cuenta es posible vincular el Plan de la Nación, a nivel global, con el proceso descentralizado de selección y de evaluación de proyectos a nivel sectorial y microeconómico. Por otra parte, debe tenerse presente que estos precios son utilizados también en la determinación del Costo Doméstico de la Divisa (CDD), la evaluación de programas de crédito y en el cálculo de ventajas comparativas sectoriales. Este tipo de análisis permite apoyar el diseño y evaluación de políticas de desarrollo agropecuario y regional, de promoción de exportaciones y otras.

2. DETERMINACION DE LOS PRECIOS DE CUENTA

La evaluación socioeconómica de proyectos es un elemento clave en el proceso de planificación de la inversiones y el disponer de un sistema de precios de cuenta a nivel nacional constituye un requisito indispensable para su implantación. En virtud de esa realidad los organismos multilaterales -particularmente el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)- ha asignado prioridad al desarrollo y la difusión de técnicas para su cálculo en los países miembros.

En este sentido, el BID viene realizando en Venezuela y otros países de América Latina y el Caribe un Programa Regional de Estimación de Precios de Cuenta para la Evaluación Económica de Proyectos y el Análisis de Ventajas Comparativas Reveladas en el Sector Manufacturero.

Uno de los requerimientos básicos en la metodología de evaluación de proyectos utilizadas por el BID, para la estimación de los precios de cuenta, en dicho proyecto, es la elaboración de una matriz de transacciones intersectoriales en el marco de matrices de Insumo - Producto (I-P) y Semi-Insumo-Producto (S-I-P).

Como su nombre lo sugiere, el método de S-I-P es un caso particular de aplicación de las técnicas convencionales de I-P. Su peculiaridad esta en la distinción entre sectores "comerciables" y "no comerciables". Mientras que en el análisis tradicional de I-P el cálculo de las interrelaciones sectoriales se realiza para la economía en su conjunto, en base a la información de las Cuentas Nacionales, Encuesta Industrial y otras fuentes, en el caso de la matriz de S-I-P las relaciones intersectoriales se orientan hacia los sectores "no comerciables".

Debe tenerse presente que el análisis de I-P es usado, en principio, para el análisis ex-post de las relaciones intersectoriales vigentes en circunstancias que el método de S-I-P es particularmente relevante para las decisiones de asignación ex-ante de recursos de inversión. Un aspecto relevante del método de S-I-P es que su utilización conduce a que no pueden considerarse los proyectos de una manera aislada, ya que cada aumento de capacidad en un sector comerciable y no comerciable requiere expansiones complementarias en los otros sectores de la Economía.

Teniendo como referencia general el Proyecto Regional mencionado se espera, a través del Estudio de Ventajas Comparativas Agropecuarias, complementar y extender a nivel de Venezuela el esfuerzo que el BID y CORDIPLAN realizan en las direcciones siguientes:

- Incorporar al sistema de precios de cuenta existente una desagregación mayor en el sector agropecuario.

- Establecer relaciones intersectoriales más desagregadas entre el sector agropecuario y la agroindustria. Con la finalidad de poder realizar análisis sectoriales y recomendaciones de política a nivel subsectorial y de rubros. Estos resultados serán de gran utilidad para los organismos de financiamiento -públicos y privados- y el Ministerio de Agricultura y Cría.
- Regionalizar el sistema de precios de cuenta considerando de manera especial el sector agropecuario desagregado en rubros específicos. Así como también, el desempeño de los factores de producción a nivel regional (ejem. la mano de obra calificada y no calificada). Estos estudios regionales permitirán disponer de mejores elementos de juicio para la determinación de precios de cuenta a nivel nacional.
- Desagregar el sector agropecuario en las matrices de I-P y S-I-P existentes en el país. De manera de poder realizar diversos tipos de análisis tales como: jerarquía sectorial (multiplicadores) y encadenamientos hacia atrás y hacia adelante. En base a dichos instrumentos será posible realizar posteriormente matrices de contabilidad social (MCS) las cuales permiten elaborar modelos de equilibrio general donde pueden evaluarse paquetes de políticas múltiples.

3. LISTADO DE PRECIOS DE CUENTA

Tal y como se ha planteado el presente esfuerzo metodológico y de cálculo complementa la información disponible a nivel nacional y del sector agropecuario. En IICA (1990) se recoge con detalle el cálculo de los precios de cuenta a nivel de rubros y por entidades federales.

Sin embargo, a continuación se presenta el listado de las Relaciones de Precios de Cuenta (RPC) disponibles:

LISTADO DE PRECIOS DE CUENTA

I. SUBSECTOR AGRICOLA VEGETAL

CEREALES

RPC

ARROZ

BARINAS	0,8451
GUARICO	0,8906
PORTUGUESA	0,9321
COJEDES	0,9001

MAIZ

ANZOATEGUI	0,7844
GUARICO	0,7616
PORTUGUESA	0,7168
BARINAS	0,8856
MONAGAS	0,7781
BOLIVAR	0,6770
APURE	0,6770
CARABOBO	0,6452
LARA	0,8704
ARAGUA	0,6770
TRUJILLO	0,6770
YARACUY	0,6770

SORGO

APURE	0,7169
BARINAS	0,7169
BOLIVAR	0,7169
CARABOBO	0,6812
GUARICO	0,7169
LARA	0,7169
PORTUGUESA	0,7169
TRUJILLO	0,7169
YARACUY	0,7169

LEGUMINOSAS

CARAOTA

ANZOATEGUI	0,7710
APURE	0,7710
ARAGUA	0,9638
BARINAS	1,2040
BOLIVAR	1,2040
CARABOBO	0,8567
FALCON	0,8567
GUARICO	1,2040
LARA	0,9039
MONAGAS	1,4019
TRUJILLO	1,4019
YARACUY	0,9364

OLEAGINOSAS

AJONJOLI

COJEDES	1,5697
PORTUGUESA	1,4773

MANI

ANZOATEGUI	1,0142
MONAGAS	0,9973

GIRASOL

BARINAS	1,2235
PORTUGUESA	1,2471
MONAGAS	1,2471

COCO

PORTUGUESA	2,8759
------------	--------

RAICES Y TUBERCULOS

YUCA

ANZOATEGUI	1,7054
BARINAS	1,6603
COJEDES	1,7054
PORTUGUESA	1,9517
TACHIRA	1,2916
TRUJILLO	1,7531
ZULIA	1,0979

PAPA

CARABOBO	0,4803
LARA	0,5877
MERIDA	0,5270
TACHIRA	0,7331
TRUJILLO	0,7255

OCUMO

DISTRITO FEDERAL	2,3593
ANZOATEGUI	2,3593

ÑAME

APURE	4,5834
BARINAS	1,7179

SEMILLAS

SORGO

ANZOATEGUI	1,5641
ARAGUA	1,5727
PORTUGUESA	1,5727
GUARICO	1,5727

MAIZ

ANZOATEGUI	1,4916
ARAGUA	0,5010
PORTUGUESA	0,5010

FRUTAS**MELON**

ANZOATEGUI	5,4498
COJEDES	3,1561
FALCON	2,8669
LARA	2,1838
ZULIA	1,8148

PATILLA

ANZOATEGUI	2,5157
YARACUY	2,4486

AGUACATE

MONAGAS	3,1528
YARACUY	2,1019

GUAYABA

ZULIA	2,1530
-------	--------

NARANJA

CARABOBO	3,4049
COJEDES	3,6061
YARACUY	3,6559

LIMON

ZULIA	1,0081
-------	--------

DURAZNO

ARAGUA	1,6664
TACHIRA	1,2498

FRESA

TACHIRA	3,3020
---------	--------

PIÑA

LARA	3,8256
MERIDA	1,3298
TRUJILLO	1,4698
YARACUY	2,3004

PLATANO

APURE	2,9235
BARINAS	3,8453
MERIDA	2,1557
PORTUGUESA	3,2012
TRUJILLO	3,8110
YARACUY	2,6958

UVA

LARA	1,7537
ZULIA	1,5684

HORTALIZAS**TOMATE**

ANZOATEGUI	1,3994
CARABOBO	4,0689
FALCON	2,1701
LARA	2,5039
MONAGAS	1,5211
TACHIRA	2,8305
ZULILA	5,1669

CEBOLLA

CARABOBO	1,5839
FALCON	2,8799
LARA	1,9874
MERIDA	0,4061
TACHIRA	2,0438

PIMENTON

LARA	2,2926
MERIDA	0,8872
MONAGAS	2,6288
TACHIRA	2,7726

ZANAHORIA

DISTRITO FEDERAL	1,1605
TACHIRA	2,0229
TRUJILLO	1,8375

AJO

LARA	1,0381
MERIDA	0,7642
TACHIRA	0,9154
TRUJILLO	0,8788

OTROS CULTIVOS**CAFE**

DISTRITO FEDERAL	3,1665
FALCON	2,2691
LARA	2,0173
PORTUGUESA	2,0129
TACHIRA	2,0093
TRUJILLO	2,0049
YARACUY	2,0173

CACAO

APURE	1,2857
BARINAS	1,3354
MERIDA	1,1829
TACHIRA	1,3390

II. SUBSECTOR AGRICOLA ANIMAL

CARNE BOVINO

	RPC	
	EE. UU.	ARGENTINA
ANZOATEGUI	1,4411	0,9333
APURE	2,0642	1,3332
BOLIVAR	1,4780	0,9546
CARABOBO	1,4411	0,9293
COJEDES	1,6359	1,0565
FALCON	1,8448	1,1915
GUARICO	1,7343	1,1201
LARA	1,3548	0,8750
MIRANDA	1,8066	1,1668
MONAGAS	1,3548	0,8750
PORTUGUESA	1,9704	1,2726
YARACUY	2,1675	1,3999
ZULIA	1,5304	0,9869

LECHE

ANZOATEGUI	0,4731
APURE	0,6667
ARAGUA	0,5272
BARINAS	0,6505
BOLIVAR	0,6678
CARABOBO	0,6597
COJEDES	0,6955
FALCON	0,5927
YARACUY	0,5927
GUARICO	0,6537
LARA	0,6824
MERIDA	0,7420
MIRANDA	0,7228
MONAGAS	0,6036
PORTUGUESA	0,7216
TACHIRA	0,7429
TRUJILLO	0,7014
ZULIA	0,5721

III. OTROS PRECIOS DE CUENTA (*)

MANO DE OBRA	0,735
ABONOS Y PLAGUICIDAS	0,991

(*) Tomados del Documento de Cordiplan Estimación de los Precios de Cuenta para Venezuela. Parot, R.

APENDICE N° 3

LA COMPETITIVIDAD

La competitividad en este contexto puede entenderse de dos maneras distintas pero equivalentes. En una primera acepción, puede entenderse como la productividad económica nacional de los factores de producción del país. En este contexto, lo que se desea es identificar aquellas líneas de productos (o actividades productivas) cuyo rendimiento, en términos de bienestar económico nacional (o rentabilidad) sea mayor por cada unidad de factores productivos empleados en el proceso productivo.

En el caso de una industria de exportación, la medida de producto es fácilmente identificable: se trata simplemente del valor en divisas de la exportación producida por esa industria (o empresa). A éste valor bruto de la producción hay que restarle el costo de los insumos importados, o aquellos que de otra manera se hubieran exportado, utilizados en el proceso productivo, dejando de esa manera un valor neto de divisas producido. Como el valor neto de divisas producido puede definirse para cualquier actividad transformadora (o línea de producto) que se exporte, es entonces una medida comparable entre actividades y, en consecuencia, una medida apropiada para evaluar el proceso de transformación considerado. Por el lado de los costos, los factores de producción nacionales (mano de obra, capital y otros) pueden ser valorados tomando en consideración sus respectivos precios de cuenta. El precio de cuenta refleja el costo de oportunidad, es decir, la escasez real del recurso para el país.

Relacionando los costos y los beneficios, se tiene entonces como medida de competitividad en la actividad exportadora considerada el costo de producir ingresos netos de divisas, o en términos más directos, el costo doméstico de la divisa (CDD).

La industria que produce para el mercado nacional tiene una situación bastante análoga a la de exportación. En una situación de reactivación, se expande naturalmente el mercado para los bienes y servicios. Ahora bien, si esta demanda no es satisfecha por la industria nacional, tal demanda se volcará a las importaciones. Bajo éste escenario la producción nacional es sustitutiva de las importaciones que de otra manera tendrían lugar, y de esta forma ella ahorra divisas. De este ahorro de divisas, se pueden restar los insumos de divisas requeridos en el proceso productivo, llegando a un ahorro neto de divisas, perfectamente análogo al ingreso neto de divisas que fue definido en el caso de la actividad exportadora.

Al relacionar este ahorro neto con los costos de producir, medidos a sus respectivos precios de cuenta, se obtiene también

para la industria orientada al Mercado interno el CDD como una medida de competitividad.

Un segundo enfoque de competitividad parte de un análisis de la posición relativa del país (Venezuela) en el mercado mundial. Desde este punto de vista, la producción que es eficiente para el país es aquella en la cual el país tiene ventajas comparativas. Esto significa que se requiere examinar el nivel de competitividad del país en la gama de productos que son comerciables internacionalmente, ya sean exportables o sustitutos de importaciones. En este contexto la competitividad implica la verificación de cuanto cuesta producir en el país una unidad de divisa (un dólar) neta de ingreso de exportaciones, o ahorrar un dólar neto de sustitución de importaciones. Este proceso de verificación es precisamente el mismo en el cual debe incurrirse en el primer enfoque y que ha sido descrito previamente.

En las actuales circunstancias es deseable que se apoyen a aquellas actividades productivas (o líneas de productos) que tengan un CDD bajo. Debe tenerse presente que el máximo de costo que se puede aceptar para que un producto o actividad productiva sea considerada competitiva depende del valor que la economía le asigne a esa divisa así producida. Dicho valor se denomina el Precio de Cuenta de la Divisa.

Un análisis similar puede ser utilizado para el financiamiento de importaciones, es decir, resulta deseable que se incentiven de preferencia a aquellas actividades productivas (o líneas de productos) que además de ser eficientes (CDD bajos), tengan el mayor rendimiento por unidad de insumo importado. Evidentemente como distintas actividades productivas (o líneas de productos) tienen requerimientos de insumos importados de distinta magnitud, y además cada actividad tiene un CDD distinto, se requiere un criterio compuesto, que considere tanto la intensidad en insumos importados como el costo de ahorrar o producir un dólar neto. Un criterio similar podría diseñarse para actividades productivas (o líneas de productos) que satisfagan determinadas metas en materia de evolución y/o innovación tecnológica.

APENDICE N° 4

APENDICE Nº 4

LISTA DE RUBROS DEL ESTUDIO

CEREALES

Arroz
Maíz
Sorgo

OLEAGINOSAS

Ajonjolí
Girasol
Palma Aceitera

FRUTAS

Plátano
Naranja
Lechosa
Aguacate
Mango
Cambur
Melón
Piña
Patilla
Grapefruit
Guayaba
Guanábana
Limón

SUBSECTOR ANIMAL

Bovinos (Carne y Leche)
Aves (Carne y Huevos)
Porcinos

SUBSECTOR PESQUERO

Arrastre
Media Altura (Pargo-Mero)
Artesanal Marítima
Artesanal Fluvial

HORTALIZAS

Tomate
Pimentón
Guisantes
Ajo
Remolacha
Ajo Porro
Cebollín
Cilantro
Cebolla
Ají

RAICES Y
TUBERCULOS

Papa
Ocumo
Ñame
Yuca

OTROS RUBROS
VEGETALES

Onoto
Zábila
Sisal
Merrey
Nuez de
Macadamia

APENDICE N° 5

PROTECCION NOMINAL Y PROTECCION EFECTIVA

La protección nominal surge del encarecimiento que se registra en el precio de un producto cuando a su importación se le impone un impuesto, por ejemplo, un arancel, o cuando se le restringe en forma directa, por ejemplo, una licencia. En esta situación el productor nacional recibe un mayor precio lo que conduce a una mayor producción doméstica. De esa manera la tasa de protección nominal (TPN) se define como la proporción en que el precio doméstico (PDOM) de un bien excede al precio internacional (PINT), expresado en la divisa doméstica (Bs.) respectiva, debido a la existencia de un sistema arancelario u otra restricción a las importaciones.

Ahora bien, suponiendo que el sistema arancelario se resume en una variable T, equivalente a un arancel ad valorem, se tiene que:

$$PDOM = PINT * (1 + T)$$

donde:

$$PINT = TC * PW$$

TC = Tasa de Cambio (Bs. / \$).

PW = Precio del bien en divisas (\$).

despejando de la ecuación anterior se obtiene la tasa de protección nominal :

$$TPN = (PDOM / PINT) - 1$$

En el gráfico Nº 2 se representa la relación entre precios y cantidades de un período dada por las curvas de oferta doméstica (OO) y de demanda doméstica (DD). Se supone que el producto en cuestión es comerciado en el mercado externo a un precio internacional PI que, en el caso de productos que se importan, corresponde al precio CIF, expresado en moneda doméstica. Por lo tanto, PI es el precio internacional en moneda extranjera multiplicado por el tipo de cambio respectivo.

En la situación previa a la implantación de un sistema arancelario (o en otras palabras, en una situación de libre comercio), los productores nacionales ofrecerían a un precio PI una cantidad Qo del bien, mientras los usuarios o consumidores demandarían una cantidad mayor (Co). La diferencia entre Co y Qo sería satisfecha por el mercado externo, correspondiendo a la variable importaciones (Mo) ajustarse.

La imposición de tarifas establece un diferencial T entre el precio CIF y el precio al cual se comerciará este bien en el mercado doméstico (PD). Enfrentados a este mayor precio, los productores incrementan su cantidad ofrecida a Q_1 , mientras los demandantes disminuyen su cantidad consumida del bien a C_1 . La diferencia entre C_1 y Q_1 es ahora menor, por lo que se registra una disminución de las importaciones desde M_0 a M_1 . Adicionalmente, se percibe una diferencia en términos de ingresos fiscales por pagos de aranceles, que pasan de no existir en la situación de libre comercio, a ser iguales al producto de la tasa arancelaria (T) y el nivel de importaciones (M_1), es decir, el área rayada.

En definitiva, ha sido posible distinguir una variedad de efectos provocados por la aplicación de aranceles, además del efecto protección sobre la producción nacional el cual se refleja en el incremento de Q_0 a Q_1 . Ellos han sido invocados indistintamente en diversas ocasiones como criterios para la fijación de aranceles o tarifas: el efecto de disminución del consumo de C_0 a C_1 ha sido enfatizado cuando se establecen tarifas con el propósito de desincentivar el consumo de bienes suntuarios; los efectos en las importaciones han sido determinantes de medidas arancelarias y/o cambiarias destinadas a resolver problemas de balanza de pagos; el efecto sobre los ingresos fiscales ha sido importante en la imposición de aranceles con el objeto de resolver problemas del presupuesto fiscal. Cuando este tipo de consideración ha sido el determinante en la fijación de tarifas, se ha descuidado el efecto de protección, lo que podría explicar en oportunidades la complejidad y falta de coherencia del sistema arancelario en muchos países.

Cabe hacer notar que también se puede hablar de protección sobre bienes que se exportan. En este caso, los incentivos a la exportación (SX) juegan un papel similar a las tarifas a la importación, como se observa en el Gráfico N° 3.

En definitiva, un apoyo a las exportaciones, así como los aranceles a las importaciones y los subsidios a la producción, todos representan protección para las actividades productivas (o líneas de productos) a las que se aplican. A su vez, los impuestos sobre las exportaciones, los subsidios a las importaciones y los impuestos a la producción doméstica representan una protección negativa.

Ahora bien, en una economía compleja es usual que los procesos productivos se vean afectados no sólo por las restricciones a las importaciones que gravan el producto final (protección nominal) sino también por las restricciones que afectan los productos empleados como insumos intermedios. En efecto, mientras la protección nominal al producto final incrementa los ingresos del productor, elevando el valor agregado y la rentabilidad de la producción, la protección nominal sobre los insumos intermedios tiene el efecto contrario. La protección efectiva,

definida en estos términos, mide el impacto neto de ambas protecciones nominales teniendo como referencia un patrón tecnológico determinado y estático.

En su acepción tradicional la protección efectiva refiere el impacto neto de las protecciones nominales a la base del valor agregado que se daría en un sistema de "libre comercio". Por eso también se le denomina "protección efectiva al valor agregado".

La tasa de protección efectiva (TPE) debe indicar el porcentaje de incremento en el valor agregado de una actividad económica atribuible a la existencia de un sistema arancelario. Por otra parte, el valor agregado es igual al valor del producto menos el valor de los insumos intermedios. Por lo tanto:

$$VAPDi = PDOMi - a_{ji} * PDOMj$$

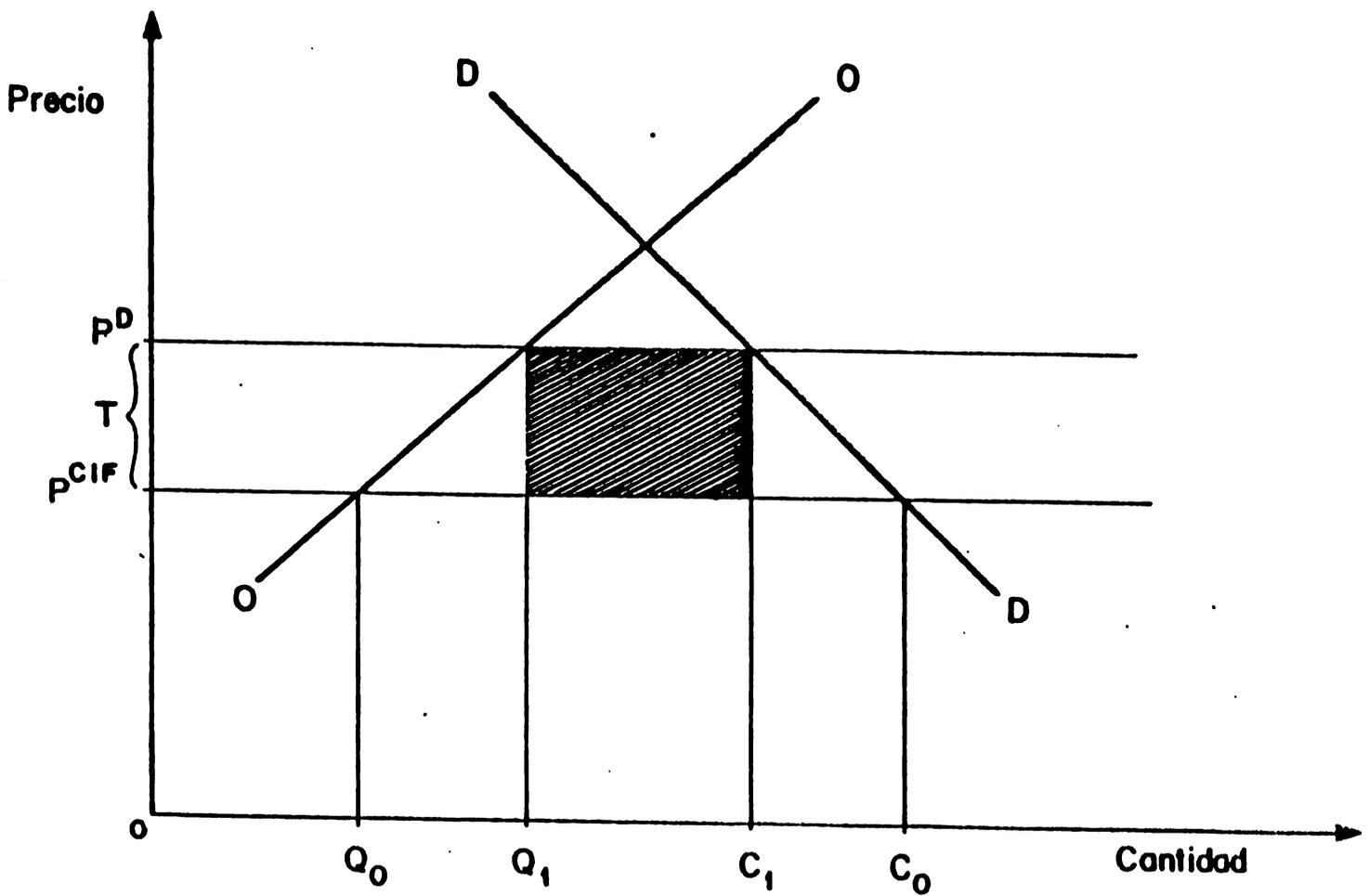
$$y \quad VAPIi = PINTi - a_{ji} * PINTj$$

donde VAPDi y VAPIi representan el valor agregado a precios domésticos e internacionales, respectivamente, PDOMi y PINTi representan los precios del bien i, expresado en términos domésticos e internacionales, respectivamente, mientras a_{ji} es el coeficiente técnico que señala la cantidad requerida del insumo j para la producción de una unidad del bien i. De acuerdo con la definición es posible formular la ecuación básica que mide la protección efectiva:

$$TPEi = \frac{VAPDi - VAPIi}{VAPIi}$$

En virtud de los planteamientos realizados es posible anticipar que además de la estructura arancelaria cualquier cambio en la tecnología empleada y/o en el TCN ocasionan un alteración en la TPE. En conclusión, para realizar una evaluación rigurosa de dicho indicador, en el tiempo, hay que considerar explícitamente la evolución de las variables mencionadas.

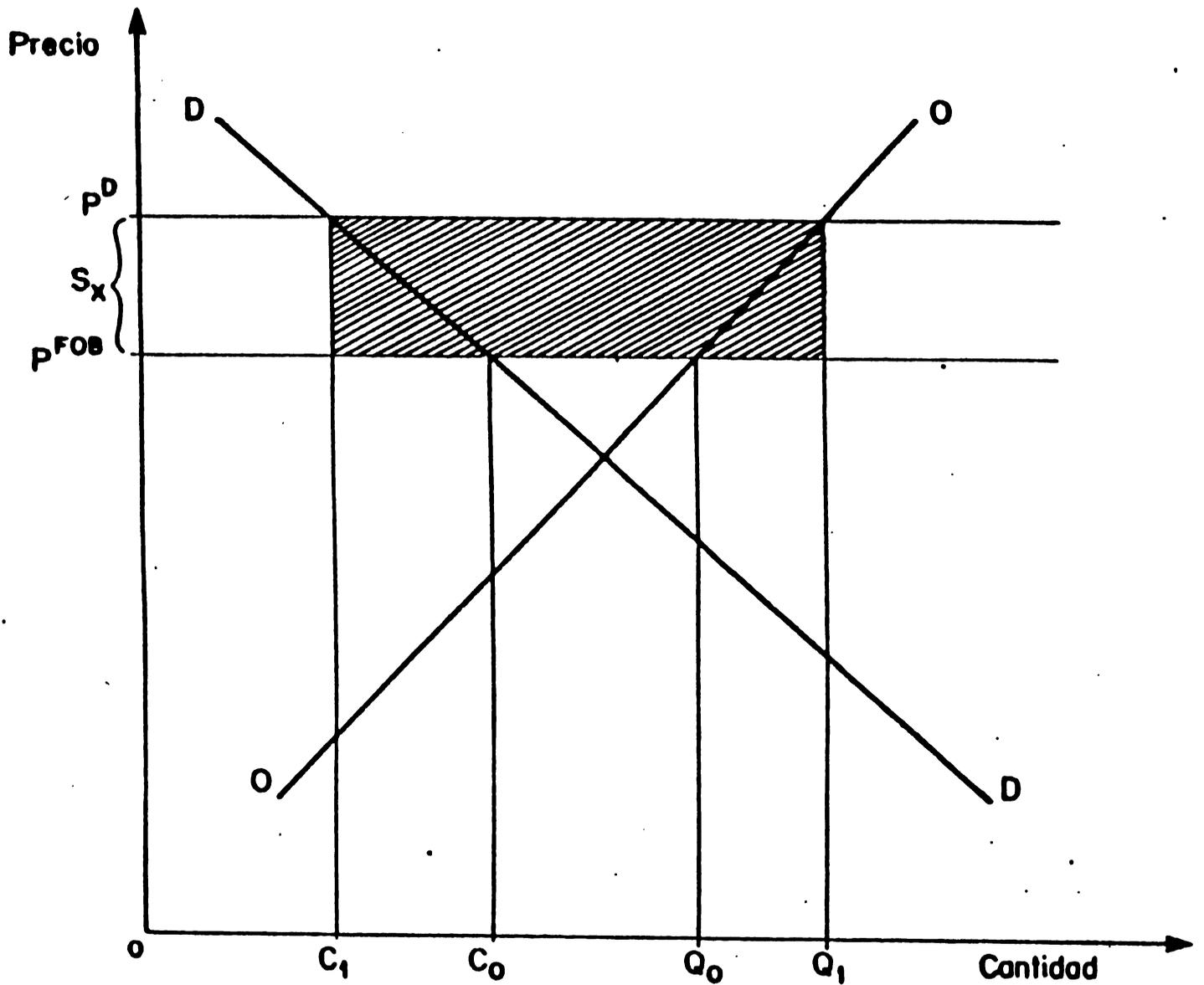
BIEN IMPORTABLE



$$M_0 = C_0 - Q_0$$

$$M_1 = C_1 - Q_1$$

BIEN EXPORTABLE



$$X_0 = Q_0 - C_0$$

$$X_1 = Q_1 - C_1$$

APENDICE N° 6

re

P

APENDICE Nº 6

ESTIMACION DE LA TABLA INSUMO-PRODUCTO

ASPECTOS METODOLOGICOS

1. Antecedentes Generales

La metodología utilizada en la construcción de las Tablas de Insumo-Producto y en definitiva en la estimación de su componente principal, la Tabla de Transacciones Intersectoriales Nacionales, consiste en determinar, en primer lugar, los vectores de compras (V_j) y ventas (W_i) intermedios nacionales para cuantificar posteriormente la tabla antes mencionada. Con este propósito es indispensable conocer el Valor Bruto de la Producción, la Demanda Final y el Valor Agregado (todos desagregados a 50 sectores)¹, al igual que las importaciones de bienes y servicios según el sector de destino. Conocida la producción sectorial se puede obtener por diferencia, respecto al Valor Agregado y las importaciones de consumo sectorial, las compras intermedias. Por otro lado, al restarle a la producción sectorial la Demanda Final sectorial de origen nacional, se obtienen las ventas intermedias.

Una vez definido el contorno de la Tabla de Transacciones Intersectoriales, Consumo y Demanda Intermedia nacionales y además considerando las transacciones intersectoriales conocidas, se procede a calcular mediante el método de ajuste RAS² la Tabla de Transacciones Intersectoriales.

1. En el Anexo Nº 1 se detallan los sectores de esta Tabla y la agregación hecha para obtener la Tabla 26.
2. El RAS es un método que ajusta la matriz de coeficientes técnicos intentando reflejar dos efectos. Primero, el efecto sustitución en la producción de los insumos de los sectores, y segundo el efecto de cambios en la productividad sectorial. Para mayores detalles sobre el método consultar: Stone J.R.S. (ed.) "Input Output Relationships", 1945-1946. Chapiner and Hall, London 1963.

2. Estimación de la Producción Bruta Sectorial

El Banco Central de Venezuela en sus cuentas de Producción y Producto, del Anuario de Cuentas Nacionales (1), aporta la información básica que permite determinar la producción bruta sectorial. Sin embargo, debido al supuesto de no producción conjunta, es decir, que el Valor Bruto de la producción tiene que reflejar efectivamente la producción característica de cada sector, se debió sustraer de los sectores su producción no característica, constituida fundamentalmente por Construcción por Administración Directa. Este hecho determinó el surgimiento de un nuevo sector con este nombre (2).

Dos importantes aspectos a destacar, en lo que respecta a la estimación de la producción bruta sectorial, es el tratamiento de los sectores Gobierno y Establecimientos Financieros. En cuanto al primero, es importante señalar que en la contabilidad del Insumo-Producto el Gobierno General usualmente no es considerado un sector productivo y se asienta como un componente de la Demanda Final. Además, existe una pequeña diferencia entre el valor de la producción del sector Productores de Servicios de las Administraciones Públicas y el Gasto de Consumo Final de las Administraciones Públicas (3), que responde a la producción de algunos servicios considerados no característicos del Gobierno General y, en consecuencia, es incorporada al valor de la producción del sector Otros Servicios.

En lo que respecta al sector Establecimientos Financieros, en las cuentas de producción este sector aparece con una estructura de costos donde se imputan como transacciones intersectoriales los intereses pasivos que perciben los diferentes sectores, y el VBP del sector corresponde al diferencial de interés más las comisiones. En un sentido estricto esta metodología presenta

-
- (1) BCV. Anuario de Cuentas Nacionales 1984. Cuadros II-1, II-2, II-3, II-5, II-7 y II-10.
 - (2) El BCV en el Anuario de Cuentas Nacionales, Cuadro VIII-24, entrega información sobre el total de la Construcción por Administración Directa realizada. Adicionalmente, el BCV facilitó al Instituto de Urbanismo información sin publicar que permitió la identificación sectorial de esta construcción por Administración Directa.
 - (3) BCV. Anuario de Cuentas Nacionales. Cuadros I-1 y II-1.

inconsistencias en el marco conceptual de la Tabla de I-P, tendiendo a minimizar el Valor Agregado del sector de Establecimientos Financieros. Según una interpretación teórico ortodoxa de la Tabla de I-P, en el sector de Establecimientos Financieros (EF) el diferencial de interés (entre activos y pasivos) debería aparecer en el Valor Agregado. Mientras que en la columna del Sector deberían aparecer los pagos que hace éste a los demás sectores por concepto de intereses pasivos más insumos de operación. EL VBP del sector debería corresponder al ingreso, es decir, en la fila de éste deberían aparecer los ingresos que recibe el Sector por los préstamos, los intereses activos más comisiones, correspondientes a los costos financieros de los demás sectores.

Dados los problemas que presenta el sector EF en las Cuentas Nacionales venezolanas, al igual que en las de otros países, se ha incorporado un sector ficticio denominado remuneraciones imputadas donde se consolida el diferencial de interés. En la Tabla de I-P a desarrollar, se incorpora este nuevo sector, el cual está configurado en la fila y columna por ceros, excluyendo la intersección de la fila de Establecimientos Financieros con la columna de Remuneraciones Imputadas donde aparece el diferencial de interés mencionado como un ingreso consolidado del Sector. En el Valor Agregado del sector Remuneraciones Imputadas aparece una transacción negativa equivalente al diferencial de interés de manera que pueda discriminarse la parte del Valor Agregado del resto de los sectores ficticiamente incrementado (al no aparecer en su estructura de costos los costos financieros).

Finalmente la columna del sector EF refleja los intereses pasivos y los gastos de operación de dicho sector.

3. Estructura de Costos

Sectores Agrícolas

Las Cuentas de Producción y Producto del Anuario de Cuentas Nacionales¹ presentan la información, sobre producción, componentes del Valor Agregado (Remuneraciones a Empleados y Obreros, Excedente de Explotación, Consumo de Capital Fijo, Impuestos Indirectos y Subsidios) y Consumo Intermedio Total, necesaria para la estimación de la estructura de costos de los sectores Agrícola Animal, Agrícola Vegetal y Otras Agrícolas. Igualmente, de estos Cuadros se obtienen los componentes del Valor Agregado y el Consumo Intermedio total de la Construcción por Administración Directa (que como se señaló anteriormente, es

1. BCV. Op. Cit. Cuadro II-7 y II-8.

parte del nuevo sector con este nombre) y de productos elaborados, que son incorporados al sector Agroindustria.

Sectores Petroleros

La estructura de costos de estos sectores (Petróleo y Gas Natural y Refinación de Petróleo) se obtuvo del Cuadro II-1 del Anuario de Cuentas Nacionales. Como en otros casos, las discrepancias entre los valores de este Cuadro y los de la Matriz corresponden a la Construcción por Administración Directa.

Sectores Mineros

La información utilizada en la construcción de las estructuras de costos de los sectores Ferrominera y Minerales no metálicos aparece en las cuentas de Producción y Producto del Anuario de Cuentas Nacionales (1).

Sectores Manufactureros

EL BCV en sus Cuentas de Producción y Producto del Anuario de Cuentas Nacionales (2) proporciona información sobre el VBP y PTB a tres dígitos del código CIIU (3). Adicionalmente, el Banco Central facilitó información, a este nivel de agregación, sobre los componentes del Valor Agregado que permitió estimar las estructuras de costos de los sectores manufactureros. El Anexo N° 8 describe los sectores CIIU que contiene cada sector de la Matriz I-P.

Sectores Productores de Electricidad y Agua

Como en otros casos, el Banco Central no publicó información lo suficientemente desagregada sobre la producción y estructura de costos de los sectores productores de energía eléctrica. Sin embargo, este instituto, proporcionó información sin publicar requerida para la estimación de las estructuras de costos de estos sectores. En cuanto a la producción y estructura de costos del servicio público de agua, en el Cuadro II-1 del Anuario de Cuentas Nacionales aparece dicha información.

-
- (1) BCV. Op. cit. Cuadro II-1. La diferencia entre los valores de este Cuadro y la Matriz corresponde a la Construcción por Administración Directa del sector.
 - (2) BCV. Op. cit. Cuadro II-7 y II-8.
 - (3) Las siglas CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) corresponden al código utilizado por las Naciones Unidas para desagregar las actividades productivas.

Construcción

El sector Construcción de las Cuentas Nacionales aparece desagregado en la matriz de cinco sectores: Construcción Residencial Pública, Construcción Residencial Privada, Edificaciones, Infraestructura, Construcción Residencial por Administración Directa y Construcción no Residencial por Administración Directa. Para esta desagregación se utilizó en primer término, la información que aparece en el cuadro Morfología del Mercado (1), el cual clasifica el Valor de la Construcción en pública o privada y realizada por Administración Directa, empresas constructoras o personas naturales. Se supuso que el origen del sector infraestructura era totalmente público de forma tal que la construcción no residencial realizada por el sector público se desagregó y pasó a constituir la totalidad del sector infraestructura y parte de las edificaciones. Para hacer esta descomposición el BCV puso a la disposición del IU información sin publicar (2).

Para la estimación de la estructura del Valor Agregado se supuso, cuando no se dispuso de información adicional, que los subsectores se comportaban como el total del sector construcción.

Comercio, Restaurantes y Hoteles

La información completa sobre la producción y los componentes del Valor Agregado de este sector provino de las Cuentas de Producción del Anuario de Cuentas Nacionales (3).

Transporte

Los Cuadros II-1 y II-10 del Anuario de Cuentas Nacionales presenta información sobre valor de la producción y el Valor Agregado de las actividades de transporte, que permitió desagregar este sector en: Transporte terrestre público, Transporte terrestre privado, Transporte aéreo público, Transporte aéreo privado, Transporte marítimo público, Transporte marítimo privado, Comunicaciones y otros servicios de transporte.

(1) BCV. Op. cit. Cuadro VIII-24.

(2) BCV. Cuadro Formación Bruta de Capital y Valor de la Construcción Pública.

(3) BCV. Op. cit. Cuadro II-1.

Establecimientos Financieros

El gran sector Establecimientos Financieros aparece desagregado en la matriz de I-P en los sectores Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios a las empresas. De estos sectores, en las cuentas de producción publicadas por el BCV, aparece información completa sobre el Valor Bruto de la Producción y componentes del Valor Agregado para los dos primeros, en tanto que los dos últimos aparecen agregados en un solo sector (1), sin embargo, a partir de la información suministrada por el BCV (2), fue posible su descomposición.

Otros Servicios

Este Sector surge de la agregación de los sectores Servicios Comunales Sociales y Personales y Productores de Servicios Privados no lucrativos de las Cuentas de Producción y Producto del Anuario de Cuentas Nacionales (3). A los montos que allí aparecen es necesario sumarle la producción de servicios no característicos realizada por el Gobierno y restarle los pagos por servicio doméstico que en las tablas de I-P típicamente aparecen en el IV Cuadrante.

4. Consumo Intermedio Nacional Sectorial

Transportaciones

En las tablas de I-P las importaciones pueden ser clasificadas de diversas formas. En la selección de la metodología a utilizar influyen diversos factores, como por ejemplo la importancia relativa del sector externo y el interés que se tenga en evaluar políticas que lo afecten. Sin embargo, en muchos casos las limitaciones estadísticas impiden escoger las metodologías que se consideren las óptimas de acuerdo a los objetivos previstos. En términos generales hubiese sido de suma utilidad disponer de una matriz origen-destino de las importaciones. Pero, precisamente por la dificultad de su construcción hubo que clasificarlas en un

(1)BCV. Op. cit. Cuadro II-1.

(2) BCV. Cuadro Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios prestados a las empresas, Producto Territorial Bruto. Información sin publicar.

(3) BCV. Op. cit. Cuadro II-1.

vector fila según su destino sectorial. Con esta finalidad (identificar el destino sectorial de las importaciones) se recurrió a diversas fuentes de información. En primer término, a partir de información del BCV (1), pudimos conocer los grandes totales de importaciones de Consumo Intermedio y Final, estas últimas desagregadas en Consumo Privado, Consumo de Gobierno e Inversión Pública y Privada.

En segundo lugar, la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI) nos permitió revisar las planillas de la Encuesta Industrial para 1984, cuestión que permitió estimar las importaciones con destino en los sectores manufactureros. Finalmente se dispuso de una serie de datos adicionales, tanto del BCV como directos, para el resto de los sectores. Por ejemplo, en el caso de los sectores petroleros, mineros, agrícolas, etc., existe una serie de fuentes de información (anuarios, memorias y otras publicaciones) que sirven para determinar las importaciones de dichos sectores.

Consumo Intermedio Nacional Sectorial

Conocida la producción, así como el Valor Agregado y las importaciones sectoriales, se pudo obtener por diferencia el Consumo Intermedio Sectorial de Origen Nacional, que anteriormente definimos como el vector V_j .

5. Demanda Final

Las Cuentas Consolidadas de la Nación, del Anuario de Cuentas Nacionales (2), proporcionan los grandes totales de los componentes de la Demanda Final, es decir, Consumo Privado, Consumo de Gobierno, Inversión Privada, Inversión Pública, Variación de Existencias y Exportaciones. A continuación se describen los procedimientos para la desagregación sectorial de estos componentes.

(1) BCV. Cuadro Clasificación de las Importaciones por Clase de Importadores y Tipo de Bien. Información sin publicar.

(2) BCV. Op. cit. Cuadro I-1.

Consumo Privado

Las Cuentas de Demanda Agregada Interna del Anuario de Cuentas Nacionales, contienen información que permite establecer la distribución sectorial del Consumo Privado. En el Cuadro III-4, éste aparece clasificado según su origen nacional e importado, en tanto que en el Cuadro III-6 aparece por objeto del gasto (1). Para obtener, a partir de la información antes mencionada, el Consumo Privado Sectorial a precios de productor, es necesario en primer lugar sustraerle al monto total del Consumo Privado el gasto de los hogares en servicio doméstico, el cual es asentado en el cuarto cuadrante de la matriz I-P, correspondiente al Valor Agregado de la Demanda Final. En segundo lugar, se precisa conocer el Consumo Privado de origen importado, para lo cual utilizamos información directa del BCV (2). Finalmente, una vez sectorizado el consumo de acuerdo a la agregación de la matriz I-P, se llevó las transacciones de precios de usuario a precios de productor. Para este proceso se dispuso de los resultados de un Estudio del BCV sobre márgenes de comercio y transporte (3).

Consumo de Gobierno

Como se indicó con anterioridad, existe una discrepancia entre el Valor Bruto de la producción del Gobierno y el Consumo Final de las Administraciones Públicas. Debido a esto, y a que la Demanda Final total y sus componentes están ajustados a los montos que aparecen en la cuenta de gasto del PTB de las Cuentas Consolidadas de la Nación, se ajustó a este valor el Valor Bruto de la producción y los componentes de la estructura de costos del Gobierno. Por último, se dispuso de información que permitió sectorizar el Consumo Intermedio del Gobierno (4).

-
- (1) BCV. Op. cit. Cuadros III-4 y III-6.
 - (2) BCV. Clasificación de las importaciones por clase de importador tipo de bien. 1984. Información sin publicar. La diferencia entre el monto total de las importaciones de este Cuadro y el de Cuentas Nacionales corresponde a la importación de servicios.
 - (3) Los resultados parciales de este Estudio aparecen resumidos en el Cuadro (no publicado por el BCV) "Consumo de Bienes de Origen Industrial a Precios de Productor.
 - (4) BCV. Programa Cambio de Año Base. Cuadro Productores de Servicios de las Administraciones Públicas. Consumo intermedio por origen del gasto. No publicado.

Inversión Bruta Fija Pública y Privada

En las cuentas de demanda agregada interna del Anuario de Cuentas Nacionales aparece la Inversión Bruta Fija desagregada en nacional, importada y según sus sectores de origen. Sin embargo, los márgenes implícitos de los bienes de capital y material de transporte son sumamente bajos, por lo cual se supuso que los márgenes de estos bienes producidos en el país eran similares a los márgenes importados.

En cuanto a la estimación de los componentes público y privado de la Inversión Bruta Fija, se dispone en primer término de los montos totales de cada uno de estos componentes (1). En lo que respecta a la desagregación sectorial, es de hacer notar que sectores como los agrícolas, bienes inmuebles y la mayor parte de la producción de material de transporte son de destino privada, en tanto que para un importantísimo componente de la Inversión Bruta Fija, como lo es la construcción, el BCV pública amplia información que permite su desagregación (2).

Variación de Existencias

Las cifras del gasto del PTB que aparecen en las Cuentas Nacionales, permiten conocer el monto global de la Variación de Existencias para 1984.

En cuanto al componente importado, éste se obtiene de la Encuesta Industrial que publica los cambios de existencias de materias primas importadas. Para la distribución sectorial del componente nacional de la Variación de Existencias se procedió a partir de información y de criterios que se describen a continuación.

En el caso del sector Agrícola se obtuvo el dato directamente de información que el BCV publicaba anteriormente en el Cuadro Oferta y Usos de la producción agrícola del Informe Económico.

En cuanto a los sectores petroleros, se calcula la Variación de Existencias Físicas para cada sector, con base en cifras del Anuario Estadístico del Ministerio de Energía y Minas y se le imputa el precio global registrado en el Informe Anual de

(1) BCV. Op. Cit. Cuadros III-12

(2) BCV, Op. Cit. Cuadros VIII-22, VIII-23 Y VIII-24.

Petróleos de Venezuela. De esta manera, se puede desagregar la Variación de Existencias de los sectores Petróleo y Refinación de Petróleo.

A los sectores mineros se les asigna como Variación de Existencias el valor correspondiente estimado por el Ministerio de Energía y Minas en su Informe Anual para la producción minera.

Finalmente, los montos correspondientes a los sectores manufactureros se obtienen de la Encuesta Industrial.

Exportaciones

La distribución sectorial de las exportaciones de bienes se obtiene de la sección Indicadores Económicos Básicos, específicamente los cuadros del sector externo del Anuario de Cuentas Nacionales. La diferencia entre el monto de estas cuentas y las exportaciones totales, lo constituyen las exportaciones de servicios, las cuales son identificadas en base a información de balanza de pagos proporcionados por el BCV.

6. Demanda Intermedia Sectorial

Una vez calculada la Demanda Final sectorial, se obtiene por diferencia con respecto a la Producción Bruta sectorial, la Demanda Intermedia de origen sectorial.

Mediante este procedimiento se concluye la estimación de los contornos de la Tabla Nacional de transacciones intersectoriales.

7. Estimación de la Tabla Nacional de Transacciones Intersectoriales

En la estimación de una Tabla de Transacciones Intersectoriales se usan básicamente tres métodos. Por una parte, se cuenta con información directa procedente de un conjunto de fuentes de información periódica publicados por instituciones vinculadas a los diferentes sectores. Por ejemplo, para el sector Petróleo y Gas Natural, así como para refinación, se cuenta con un

importante caudal de información, tanto del mismo sector como del BCV, que permitió entre otras cosas, determinar el monto en bolívares de los suministros de petróleo crudo al sector Refinación. Por otro lado, se establecen analogías a partir de información correspondiente a matrices de I-P de otros países con estructuras económicas similares a la venezolana. Finalmente, se utiliza el Método RAS de ajuste de matrices biproporcionales.

APENDICE N° 7

ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA MATRIZ

1. Antecedentes

En los análisis intersectoriales ha sido una constante intentar identificar una jerarquía de sectores según la capacidad de los mismos para inducir efectos multiplicadores sobre el sistema económico. En estos análisis las características de los enlaces o encadenamientos intersectoriales juegan un papel destacado.

Ahora bien, con la finalidad de estudiar adecuadamente los enlaces intersectoriales y sus efectos sobre la economía en su conjunto es conveniente visualizar los sectores desde una doble jerarquía:

- La jerarquía de "oferta", fundamentada en las desigualdades de la capacidad de transmisión que tienen los distintos sectores de la economía según su estructura productiva, entendiéndose por ello el efecto que ejerce o transmite la variación de la demanda de un sector en el resto de los sectores.
- La jerarquía de "demanda", fundamentada en la parte del ingreso que es destinado a la compra de los distintos bienes finales. Este efecto sobre la producción, inducido por el ingreso, es denominado por algunos autores como capacidad de absorción, y el mismo tiene alta variación sectorial.

La jerarquía de la oferta depende de tres factores: la estructura de costos sectoriales, las importaciones y la elasticidad de la inversión sectorial respecto a los incrementos de la demanda. Por su parte, la jerarquía de la demanda introduce la dimensión del mercado en el análisis y depende de la relación existente entre el ingreso y la demanda.

Por lo tanto, la exposición que se hace a continuación está orientada a resaltar que el carácter "encadenador" de un sector (o de un conjunto de sectores), depende no solo, como tradicionalmente se evalúa, de la capacidad de transmisión, sino del efecto combinado de ella con la capacidad de absorción.

2. La Estructura Económica y los Sectores Encadenantes

Al realizar estudios sobre la estructura económica desde la doble perspectiva de la capacidad de transmisión y de absorción, se puede determinar que los sectores encadenantes son aquellos que ocupan los lugares altos tanto en la jerarquía de transmisión como en la jerarquía de absorción.

En relación con el efecto de absorción es conveniente tener presente que este concepto sólo es estrictamente aplicable a aquellos sectores que producen bienes de consumo final. En los sectores que producen bienes intermedios, la capacidad de absorción es indirecta, en el sentido de que el tamaño de su mercado o su efecto depende de los sectores que ellos abastacen.

La relación que se establece entre estas dos jerarquías determina, parcialmente, el dinamismo de la economía. En el caso que exista, como se indica en la Figura N° 1, correspondencia entre ambas jerarquías, todo impulso exógeno (variación de la Demanda Final) que se da a la estructura sectorial se traduce en un aumento sensible del conjunto de la actividad productiva. Existiendo este tipo de estructura, el impulso inicial dado a la economía se propaga y se amplifica de manera apreciable. Se puede entonces hablar de una estructura realmente encadenante.

ESTRUCTURA ENCADENANTE

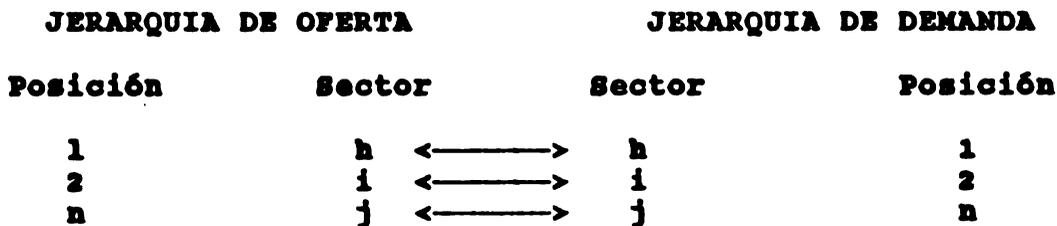


Figura N° 1

Por el contrario, en una economía donde no exista correspondencia entre las dos jerarquías, ver Figura N° 2, la propagación del impulso puede ser débil.

ESTRUCTURA NO ENCADENANTE

JERARQUIA DE OFERTA		JERARQUIA DE DEMANDA	
Posición	Sector	Sector	Posición
1	h	h	1
2	i	i	2
n	j	j	n

Figura Nº 2

3. Análisis de Insumo-Producto y Capacidad de Encadenamiento

Los encadenamientos tradicionales de I-P consideran el encadenamiento intersectorial fundamentalmente desde el punto de vista de la oferta o de la capacidad de transmisión. Por lo general no se considera el efecto de absorción, y la demanda de bienes y servicios finales se presenta como un elemento exógeno, o cuando se endogeniza parte de ella tiende a considerársele en forma similar a los flujos intermedios de bienes, lo cual en cierta forma viola las características de comportamiento tanto de los ingresos como de la demanda.

En el análisis de I-P tradicional las relaciones intersectoriales se conciben como relaciones "tecnológicas", donde para cada sector es posible definir un vector de coeficientes técnicos (a_{ij}) que describe la estructura productiva de compras intermedias.

$$a_{1j} = \frac{x_{1j}}{x_j} \quad \text{donde } 0 < a_{ij} < 1$$

$$(i, j = 1, 2, \dots, n)$$

$$a_{2j} = \frac{x_{2j}}{x_j}$$

$$a_{nj} = \frac{x_{nj}}{x_j}$$

El coeficiente técnico a_{ij} es el valor del bien i consumido por unidad de producto del bien j . Por lo general, se supone un cierto grado de estabilidad en estos coeficientes para los distintos niveles de producción.

Los análisis que privilegian los enlaces tecnológicos directos se orientan en dos sentidos: medir la fuerza de los enlaces o dar importancia al número de enlaces. En ambos enfoques la capacidad de transmisión sectorial se evalúa por los enlaces directos de los sectores.

Para medir la fuerza de los enlaces, H. Chenery y T. Watanabe utilizan dos índices, U_j y W_i , el primero en el sentido de las compras de insumos y el segundo, en el sentido de las ventas. En términos más concretos:

- (a) u_j : Es un índice por sector donde se indica la proporción de insumos intermedios nacionales sobre la producción sectorial, esto es, el monto que dedica cada sector a la compra de bienes intermedios por unidad de producción: la suma de la columna de los coeficientes técnicos de cada sector;

$$U_j = \sum_i a_{ij} = \sum_i x_{ij} / x_j$$

- (b) w_i : Este segundo índice sectorial indica la proporción de ventas intermedias respecto a la producción total del sector: la suma de la fila de los coeficientes técnicos de cada sector;

$$w_i = \sum_j a_{ij} = \sum_j x_{ij} / x_i$$

Para medir la fuerza de los enlaces directos se utilizan los índices u_j y w_i ($i = j$) clasificando los sectores por orden u_j decreciente y w_i creciente.

El segundo tipo de enfoque se orienta a ordenar la capacidad de transmisión por el número de enlaces intersectoriales, aprovechando las características empíricas de las relaciones tecnológicas intersectoriales, donde un número alto de estudios sugiere que las matrices de coeficientes técnicos tienen un número importante de enlaces nulos y por tanto pueden ser transformados por permutación de filas y columnas en matrices triangulares. Una matriz de coeficientes técnicos triangular o triangular inferior es aquella donde son nulos todos los coeficientes situados por encima de la diagonal. En estas circunstancias, el sector i vende insumos

intermedios al sector j, siendo $i = j$, y el sector j, no vende al sector i (1).

Uno de los problemas importantes de la triangulación de la matriz de coeficientes técnicos, es la subestimación implícita que realiza este método de la fuerza de los enlaces intersectoriales. A primera vista podría pensarse en que quizás sería adecuado utilizar un índice que mida la fuerza de los enlaces, como el U_j , para evaluar la capacidad de transmisión. Sin embargo, el problema de este tipo de índice es que privilegia los enlaces directos y en consecuencia no toma en cuenta los efectos intersectoriales indirectos para evaluar la capacidad de transmisión.

Si por ejemplo un sector j tiene un índice U_j muy elevado, pero el número de sus enlaces es bajo, es posible que los índices U_k, U_l, U_m , de los sectores que proveen de insumos al sector j sean bajos y por tanto la capacidad de transmisión global del sector sea baja. Es decir, que resulta indispensable tomar en cuenta los efectos tanto directos como indirectos para estar en condiciones de poder evaluar satisfactoriamente la capacidad de transmisión de convergencia.

4. Índice de Integración Vertical o Encadenamiento Hacia Atrás

Tomando como base de análisis el multiplicador tecnológico de Leontief, Lantner y Rasmussen (2) sugieren dos índices para evaluar la capacidad de transmisión. Considerando la Z_{oj} como la suma de la columna j de la matriz $B (= I - A)$, es decir:

$$Z_{oj} = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

(1) Para un análisis más detallado de las implicaciones que las matrices triangulares tienen sobre este tipo de análisis se sugiere consultar al trabajo "POLOS DE DESARROLLO Y ESTRUCTURA ECONOMICA", Luis Carlos Palacios, Instituto de Urbanismo, 1985

(2) Lantner, R. (1974): " Theorie de la Dominance Economique, Dunod. Paris.

Rasmussen, P.N. (1956): "Studies in Intersectorial Relations" North Holland.

se define el índice U_{oj} de la manera siguiente:

$$U_{oj} = \frac{Z_{oj}}{1/n \sum_j z_{oj}}$$

El índice U_{oj} pretende cuantificar la fuerza de transmisión del sector j , al dividir el valor de la suma de la columna j del multiplicador de Leontief entre el promedio de todos los sectores. Si el índice U_{oj} es mayor que la unidad (>1), quiere decir que este sector tiene mayor capacidad de encadenamiento y viceversa si U_{oj} es menor que la unidad (<1).

Sin embargo, aún cuando U_{oj} (>1) resulte mayor que la unidad, el sector j puede encadenar pocos sectores, en virtud de esta posibilidad se requiere de un índice que permita conocer la dispersión de la distribución del encadenamiento. El índice que permite analizar esta situación se denomina V_{oj} .

V_{oj} se define así:

$$V_{oj} = \frac{\left[\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (b_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij})^2 \right]^{1/2}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}}$$

Mientras más bajo sea este índice mejor encadenado o integrado estará el sector j , ya que la dispersión de cada coeficiente con respecto a la media será menor.

En definitiva, combinando estos tres índices (Z_{oj} , U_{oj} y V_{oj}) es posible afirmar que un sector j estará más integrado verticalmente: si Z_{oj} y U_{oj} tienen valores mayores a la unidad, es decir, si el sector j ejerce una influencia cuantitativa relevante sobre la estructura económica, y, además, si el índice V_{oj} es bajo, es decir, que la influencia ejercida por el sector j está distribuida hacia un amplio número de sectores en la economía.

5. Índice de Integración Horizontal o Encadenamiento Hacia Adelante

Este índice intenta evaluar el efecto que sobre la producción sectorial tiene el aumento de la demanda final de una unidad en todos los sectores, es decir, del total de la producción generada por este aumento de la demanda nos indica en cuanto participó directamente el sector considerado.

En el sistema de I-P, la integración horizontal queda definida por la suma por fila de los coeficientes de la matriz de requisitos directos e indirectos, es decir, la matriz $(I-A)^{-1}$.

APENDICE N° 8

APENDICE N° 8
ENCADENAMIENTO HACIA ADELANTE
ORDENAMIENTO JERARQUICO DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS (1.989)

SECTORES PRODUCTIVOS	Uio	Uio	Vio	
COMER. REST Y HOTEL	6,5277	4,2049	COMER. REST Y HOTEL	1,1755
E. FIN. B. INM.	3,8702	2,4930	E. FIN. B. INM.	2,4094
IND. QUIMICA PUBLICA	3,3158	2,1359	IND. QUIMICA PUBLICA	2,4513
AGROINDUSTRIA	2,4021	1,5473	AGROINDUSTRIA	3,4363
MATERIALES PARA LA CONST.	2,3887	1,5387	TRANSP. TERRESTRE	3,6361
IND. TEXTIL	2,1814	1,4051	REF. DE PETROLEO	3,6511
OTRAS IND. MANUFACT.	2,0145	1,2977	IND. QUIMICA PUBLICA	3,7805
IND. QUIMICA PUBLICA	1,9281	1,2420	OTROS SERVICIOS	3,9661
REF. DE PETROLEO	1,9226	1,2385	OTRAS IND. MANUFACT.	3,9992
TRANSP. TERRESTRE	1,9203	1,2370	PROD. METALICOS	4,0890
OTROS SERV.	1,8406	1,1856	PETROLEO Y GAS NAT.	4,2624
OTROS PROD. AGRICOLAS	1,8318	1,1800	MATERIALES PARA CONST.	4,3602
MET. BAS. FERRO PRIV.	1,8160	1,1698	MET. BAS. FERRO PRI.	4,6230
PET Y GAS NATURAL	1,7385	1,1199	SIDOR	4,6352
PROD. METALICOS	1,7208	1,1085	IND. AUTOMOTRIZ	4,8502
SIDOR	1,5269	0,9836	INTERALUMINA	4,9877
IND. AUTOMOTRIZ	1,5182	0,9779	EDELCA	5,0851
AVES	1,4550	0,9373	CADAFE	5,2512
INTERALUMINA	1,4488	0,9333	IND. TEXTIL	5,3360
EDELCA	1,3789	0,8882	COMUNICACIONES	5,5310
CADAFE	1,3382	0,8620	OTROS SERV. TRANS.	5,5910
COMUNICACIONES	1,2665	0,8159	CARNE DE BOVINO	5,9293
OTROS SERV. TRANSP.	1,2590	0,8110	MINE. NO METAL.	5,9413
CARNE DE BOVINO	1,1852	0,7635	OTROS METALICOS	6,0825
FORESTAL	1,1784	0,7590	AVES	6,0843
MINE. NO METAL.	1,1770	0,7582	FORESTAL	6,0976
OTROS METALICOS	1,1505	0,7411	APARATOS ELECT.	6,1249
APARATOS ELECT.	1,1500	0,7408	ALCASA	6,1642
ALCASA	1,1356	0,7315	LECHE CRUDA	6,2307
CEREALES	1,1346	0,7309	CEREALES	6,2974
LECHE CRUDA	1,1265	0,7257	OTROS VEGETALES	6,4292
TRANS AEREO	1,1155	0,7185	ELECTRICIDA PRIVADA	6,4310
OTROS VEGETALES	1,0877	0,7007	TRANSP. AEREO	6,4895
ELECTRICIDAD PRI.	1,0875	0,7005	MET. BAS. NO. FER. PR.	6,5229
MET. BAS. NO. FER. PR.	1,0729	0,6911	FERROMINERA	6,6442
APARATOS MECAN.	1,0545	0,6792	APARATOS MECAN.	6,6473
FERROMINERA	1,0533	0,6785	CARNE DE PORCINO	6,6846
CARNE DE PORCINO	1,0532	0,6785	TRANSP. MARITIMO	6,6969
TRANS. MARITIMO	1,0515	0,6773	VENALUM	6,7036
VENALUM	1,0438	0,6723	PESQUERO	6,7438
PESQUERO	1,0376	0,6684	OTROS. P. AGRICOLAS	6,7479
ENELVEN	1,0328	0,6653	ENELVEN	6,7759
CAFE Y CACAO	1,0200	0,6571	CAFE Y CACAO	6,8601
AGUA	1,0194	0,6567	AGUA	6,8656
CONST. NO RESID.	1,0174	0,6536	HUEVOS	6,9099
HUEVOS	1,0138	0,6530	ENELBAR	6,9276
ENELBAR	1,0103	0,6508	FRUTAS	6,9734
FRUTAS	1,0037	0,6466	CONST. RES.	7,0000
OTRAS CARNES (NO AVES)	1,0000	0,6442	CONST. NO RES.	7,0000
CONST. RES.	1,0000	0,6442	OTRAS CARNES (NO AVES)	7,0000

Fuente: Cálculos Propios.

APENDICE N° 8 (Continuación)
ENCADENAMIENTO HACIA ATRAS
ORDENAMIENTO JERARQUICO DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS (1.989)

SECTORES PRODUCTIVOS	Zoj	Uoj	Voj
OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS	2,3690	1,5260	3,6442
MET. BAS. FERRO. PRI.	2,2983	1,4804	3,7699
AVES	2,1804	1,4045	3,8220
IND.TEXTIL	2,0952	1,3496	3,8893
PROD. METALICOS	1,9849	1,2786	3,9655
TRANSP. MARITIMA	1,9079	1,2290	4,0355
SIDOR	1,8711	1,2053	4,0435
TRANSP. AEREO	1,8625	1,1998	4,0853
AGROINDUSTRIA	1,8595	1,1978	4,1916
CARNE DE PORCINO	1,8369	1,1832	4,2000
MATERIALES PARA CONST.	1,8204	1,1726	4,2119
MET. BAS. NO. FER. PR.	1,8008	1,1600	4,2187
CONT. RESID.	1,7449	1,1240	4,2215
VENALUM	1,7079	1,1001	4,2882
MINE. NO METAL	1,6957	1,0923	4,5718
ALCASA	1,6934	1,0908	REF. DE PETROLEO
E. FIN. B. INM.	1,6840	1,0848	APARATOS MECAN.
HUEVOS	1,6693	1,0753	OTROS VEGETALES
OTRAS. IND. MANUFACT.	1,6602	1,0695	TRANSP. TERRESTRE
REF. DE PETROLEO	1,6283	1,0489	INTERALUMINA
CONST. NO RES.	1,5525	1,0000	OTROS SERVICIOS
OTROS VEGETALES	1,5360	0,9894	APARATOS ELECT.
TRANSP. TERR.	1,5323	0,9870	OTRAS IND. MANUFACT.
COMER. REST. Y HOTEL	1,5263	0,9832	IND. QUIMICA PUBLICA
OTROS SERVICIOS	1,5177	0,9776	AGUA
APARATOS MECANICOS	1,5095	0,9724	ENELVEN
IND. QUIMICA PUBLICA	1,5002	0,9663	OTRAS CARNES (NO AVES)
INTERALUMINA	1,4705	0,9472	OTROS SERV. TRANS.
APARATOS ELECTRICOS	1,4487	0,9332	CADAFE
AGUA	1,4238	0,9172	COMER. RES. Y HOTEL
ENELVEN	1,4047	0,9048	FERROMINERA
OTRAS CARNES (NO AVES)	1,4027	0,9036	LECHE CRUDA
OTROS. SERV. TRANS	1,3905	0,8957	OTROS PROD. AGRICOLAS
CADAFE	1,3867	0,8933	FRUTAS
CEREALES	1,3585	0,8751	CEREALES
LECHE CRUDA	1,3543	0,8724	CARNE DE BOVINO
FERROMINERA	1,3506	0,8700	MATERIALES PARA CONST.
IND.AUTOMOTRIZ	1,3362	0,8607	IND. AUTOMOTRIZ
FRUTAS	1,3183	0,8492	IND. TEXTIL
IND. QUIMICA PUBLICA	1,2791	0,8239	E. FIN. BIENES INM.
CARNE DE BOVINO	1,2784	0,8235	COMUNICACIONES
COMUNICACIONES	1,2389	0,7981	PET. Y GAS NATURAL
PET.Y GAS NATURAL	1,2346	0,7953	ELECTRICIDAD PRIV.
ELECTRICIDAD PRIV.	1,2022	0,7744	ENELBAR
ENELBAR	1,1804	0,7603	OTROS METALICOS
OTROS METALICOS	1,1711	0,7544	IND. QUIMICA PUBLICA
PESQUERO	1,1095	0,7147	PESQUERO
FORESTAL	1,1076	0,7134	FORESTAL
EDELCA	1,0780	0,6944	EDELCA
CAFE Y CACAO	1,0508	0,6769	CAFE Y CACAO

Fuente: Cálculos propios.

APENDICE N° 9

APENDICE Nº 9

EL CALCULO DEL CDD A NIVEL SECTORIAL

1. El Cálculo del CDD a Nivel Sectorial (CDDS)

Considerando que la matriz de insumo - producto es el instrumental cuantitativo básico para la determinación del CDDS resulta pertinente definir con anterioridad los términos siguientes:

- A = Matriz de coeficientes técnicos (n x n).
- s = Vector de coeficientes directos de salarios (1 x n).
- m = Vector de coeficientes directos de importaciones (1 x n).
- k = Vector de coeficientes directos de capital (1 x n).

De acuerdo a los términos previamente presentados es posible definir los requerimientos totales (directos e indirectos) de factores primarios como las expresiones siguientes:

$$\begin{aligned} s^* &= s (I - A)^{-1} \\ m^* &= m (I - A)^{-1} \\ k^* &= k (I - A)^{-1} \end{aligned}$$

Asimismo, se define el vector del valor bruto de producción a precios domésticos para cada sector (j) como:

$$VBPPD_j = PD_j \times Q_j$$

donde:

- PD_j = Precio doméstico asociado al sector j.
- Q_j = Cantidad de producción del sector j.

Por otra parte, se define a t_j como el arancel efectivo asociado al sector j. Ahora bien, asumiendo que la ley de un sólo precio se cumple, es decir, que para un bien comerciable internacionalmente la expresión del precio doméstico sería:

$$PD_j = PI_j \times (1 + t_j)$$

donde:

- PI_j = Precio internacional a precios domésticos (TC X P\$).
- TC = Tasa de cambio (Bs./ US\$).
- PS = Precio internacional "relevante" en divisas (US\$).

En base a las expresiones algebraicas señaladas es posible definir el valor bruto de producción a precios internacionales para el sector j de la manera siguiente:

$$VBPPij = VBPPDj \times (1 + t_j)^{-1}$$

Ahora bien, teniendo presente que el vector de coeficientes directos de importaciones (m) ha sido definido en la matriz de insumo - producto neto de tarifas, es decir, que representa los requerimientos de importaciones por unidad de cuenta doméstica (bolívares) de producción del sector j. Es factible definir las importaciones totales -directas e indirectas- necesarias para producir un determinado nivel de valor bruto de producción (VBPPDj) de la manera siguiente:

$$IMPTj = m_j^* \times VBPPDj$$

Luego de calculado éstos requerimientos totales, el valor agregado para el sector j a precios internacionales (VAPIj) puede ser determinado a través de una diferencia. Es decir :

$$VAPIj = VBPPij - IMPTj$$

de esta manera se determina el denominador de la expresión que permite calcular el CDDS.

Con la finalidad de calcular el numerador de esa expresión se deben obtener los requerimiento totales de mano de obra y de capital (o excedente neto de explotación) respectivamente. En el primer caso, la expresión formal es:

$$S_j = s_j^* \times VBPPDj$$

en el segundo caso, se tiene que:

$$K_j = k_j^* \times VBPPDj$$

Finalmente, para determinar el costo económico total de factores domésticos necesarios para producir un determinado nivel de VBP por parte del sector j o, en otras palabras, el valor agregado a precios de cuenta (VAPCj) se deben premultiplicar por sus respectivas relaciones de precios de cuenta (RPC) los resultados de las dos expresiones anteriores (Sj y Kj), así se tiene que:

$$VAPCj = (RPCs \times s_j^* + RPCk \times k_j^*) \times VBPPDj$$

De acuerdo a la expresión presentada para determinar el CDDS se tiene que el cociente entre el VAPCj y el VAPIj permite calcular el CDD deseado. Sin embargo, este CDD corresponde a uno de mediano plazo debido a que el vector k incluye el capital de trabajo y el capital fijo.

En consecuencia, si se requiere el CDD de corto plazo es necesario particionar el vector k en los dos componentes mencionados en el párrafo anterior y realizar los cálculos respectivos que han sido descritos previamente.

A esos valores se deben aplicar las correspondientes tasas sociales de descuento con el fin de obtener los flujos de costos, a precios de cuenta, para el uso del capital de trabajo y fijo. Luego de realizados esos cálculos se procede a la determinación de los respectivos valores agregados a precios de cuenta y, finalmente, a la obtención del CDD de corto plazo.

SEGUNDA PARTE

DETERMINACION

DE

VENTAJAS COMPARATIVAS

I. METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACION DE VENTAJAS COMPARATIVAS DE LOS RUBROS DEL ESTUDIO

Se incluyen en el Estudio dos bloques de rubros, comprendiendo el primero aquellos para los cuales se estructuran modelos de finca (arroz, maíz, sorgo, ajonjolí, girasol, palma aceitera, melón, patilla, tomate y bovinos); modelos de granjas (aves y porcinos) y modelos de explotación pesquera (artesanal: marítima y fluvial, media altura y arrastre). Para el segundo bloque se presentan solamente las estructuras de costo de diecisiete rubros, debido a limitaciones de recursos de personal y tiempo.

1.1 Criterios Preliminares

1.1.1 Unidad de Análisis

Se utiliza el nivel de fincas como unidad de análisis para los cultivos y bovinos; la granja para porcinos y aves y la embarcación para los rubros pesqueros.

1.1.2 Nivel de Desagregación Geográfica

Se ubica la Entidad Federal como nivel de desagregación geográfica para cultivos y rubros del subsector animal, la Zona para la pesca marítima y la Región para la pesca fluvial.

1.1.3 Requerimientos de Información

Se identifican los requerimientos de información, considerándose básicas las estructuras de ingresos y costos de producción e inversión, que corresponden a las diversas combinaciones de tecnología y tamaño de la unidad productiva, que operan en la realidad, para cada rubro en las distintas Entidades Federales, Zonas Pesqueras o Regiones. Como información adicional, se identifica la que corresponde a factores condicionantes de la actividad productiva, tales como: tenencia de la tierra, características físicas y químicas de los suelos, épocas de siembra y cosecha, disponibilidad de insumos en la zona y adversidades climatológicas excepcionales, entre otras.

1.1.4 Variables para la Tipificación Tecnológica y Tamaños de las Unidades Productivas

Se identifican las variables relevantes que deben tomarse en cuenta para la tipificación de niveles tecnológicos de las distintas unidades productivas para cada rubro, así como las especificidades del rubro para la determinación de los rangos de tamaño de las mismas.

En cuanto a las variables para la tipificación tecnológica se identificaron, las siguientes:

- a. Cultivos: mecanización de las prácticas agronómicas, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades; riego y métodos de cosecha.
- b. Pastos: las mismas variables señaladas para los cultivos, además de los métodos de conservación y picado de pastos en la finca.
- c. Manejo Animal: tipo de animal, consumo de alimentos concentrados, sal común y sales minerales; inseminación artificial, tipo de monta, sistema de ordeño y refrigeración de la leche en finca.
- d. Pesca: grado de autonomía de la embarcación y tipo de arte de pesca.

Mediante información documental y opiniones de informantes calificados, se determinan las variables tecnológicas relevantes que para cada rubro en particular permiten establecer niveles de alta, media y baja tecnología.

En cuanto a los rangos de tamaño de cada unidad productiva, se utilizan los convencionalmente establecidos en el país para cada rubro; grande, mediana y pequeña.

1.1.5 Combinaciones Posibles de Tecnología y Tamaño de la Unidad Productiva

Se determina que el máximo de combinaciones posibles de tecnología y tamaño es de nueve (9), al considerar los tres niveles tecnológicos y los tres tamaños de la unidad productiva.

1.2 Diseño de la Encuesta

Con base a los aspectos señalados en los puntos 1.1.3. y 1.1.4., se procede al diseño de formatos de encuesta específicos para cultivos de ciclo corto, semipermanente y permanente; bovinos, porcinos, aves y pesca.

1.3 Tamaño de la Muestra

En base a los aspectos señalados en el punto 1.1.5. y tomando en consideración los Estados productores de cada rubro, se determina el tamaño de la muestra, resultando un total de 3.672 encuestas, distribuidas en cultivos ciclo corto (1.475), cultivos semipermanentes y permanentes (1.313), bovinos (203), porcinos (221), aves (205) y pesca (155).

1.4 Aplicación de la Encuesta

1.4.1 Personal Utilizado

Se decide utilizar a los supervisores de las Gerencias Regionales del Fondo de Crédito Agropecuario para la aplicación de la encuesta.

1.4.2 Procedimiento Empleado

Se realizan las actividades de inducción, mediante la instrucción a los encuestadores sobre los objetivos del estudio en general, de la encuesta en particular, de las variables a considerar para la selección de las unidades productivas y del llenado de las encuestas.

La selección de las unidades productivas a encuestar fue apoyada por el conocimiento que tienen los Supervisores del Fondo de Crédito Agropecuario sobre las fincas ubicadas en las regiones a las cuales están adscritos. Este conocimiento permitió identificar, a priori, grupos de fincas representativas de los distintos niveles tecnológicos para cada rubro, de los cuales fueron seleccionados al azar, las que serían encuestadas.

Para el caso de las actividades pesqueras, los Supervisores del Fondo de Crédito Agropecuario contaron con la colaboración de los Inspectores de Pesca del Ministerio de Agricultura y Cría.

1.5 Revisión y Organización de la Información

1.5.1 Verificación

Al ir recibiendo las encuestas debidamente llenadas, se fueron revisando para comprobar la suficiencia y consistencia de la información. En caso de resultar inconsistente, se procedió a la devolución de la encuesta para que fuera reelaborada y cuando estaba incompleta, se cubrió la falla mediante comunicación telefónica con el encuestador.

En caso de no recibirse información, sobre alguna combinación de tecnología y tamaño de unidad productiva, se solicitaba al encuestador la debida explicación. La razón que siempre se obtuvo fue la inexistencia de tal combinación, procediéndose entonces a su comprobación mediante consulta a los Gerentes Regionales del Fondo de Crédito Agropecuario y otras opiniones calificadas.

Otro aspecto de la revisión de las encuestas, fue constatar que la tipificación tecnológica establecida por los encuestadores, era consistente con los criterios establecidos para cada rubro, lo cual se logró con el apoyo de técnicos experimentados en la materia.

1.5.2 Organización

La fase de organización se inicia con la eliminación de aquellas encuestas que, luego de consultar a los Supervisores, no llenaron los requisitos de suficiencia y consistencia. Posteriormente, se ordenan las encuestas de cada rubro en grupos por Entidad Federal, Región o Zona de Pesca.

En vista que los recursos de personal técnico y de tiempo disponibles no fueron suficientes para procesar toda la información recibida, se decidió considerar un máximo de cinco (5) principales Estados productores de cada rubro, incluyendo también aquellos que, por características especiales o novedosas, revistieran especial interés: rendimientos muy superiores al promedio de la muestra, buen comportamiento del rubro en Estados sin tradición productiva, tecnología particularmente avanzada, etcétera.

1.6 Procesamiento de la Información

Se utiliza el programa Lotus para el procesamiento en la microcomputadora, calculándose los egresos e ingresos de cada situación productiva real a precios de 1989. Se realizan simulaciones que permiten visualizar el futuro comportamiento de cada rubro, tanto desde el punto de vista técnico como financiero y económico, conservando siempre el tipo de tecnología propio de cada situación productiva particular.

Se proyecta y actualiza cada situación productiva real, obteniéndose situaciones en fundación o en consolidación, de acuerdo con las especificidades de cada rubro, para los cuales se calculan el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y los indicadores técnicos.

Se ajustan los precios financieros a los valores económicos para cada ítem, mediante la aplicación de las relaciones de precios de cuenta pertinentes, calculándose para el agregado de cada situación proyectada el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE).

Se calcula el costo de los recursos internos en divisa (CRI).

1.7 Análisis de la Información

Se identifican los factores contenidos en las estructuras de costos e ingresos que explican las diferencias en los indicadores técnicos y financieros. En caso que estos factores no sean suficientes, se procede a identificar las posibles circunstancias que pudieran haber afectado la actividad productiva, tales como las señaladas bajo "información adicional" en el punto 1.1.3., información documental y la opinión de informantes calificados.

Se procede al análisis técnico-financiero de cada situación productiva en las distintas Entidades Federales, Zonas de Pesca o Regiones y su análisis comparativo.

Finalmente, con base en el CRI, se procede a elaborar el listado de rubros con ventajas comparativas a nivel de Entidad Federal lo cual envuelve a la vez, una aproximación para la estructuración de los modelos que representan las distintas actividades productivas contenidas en el Estudio.

II. CARACTERIZACION DE LOS PRINCIPALES RUBROS DEL SECTOR AGRICOLA

2.1 Subsector Agrícola Vegetal

2.1.1 Maíz

El maíz se siembra solo o asociado con caraota, frijol, algodón, yuca, y quinchoncho. Existen 130.534 explotaciones, de las cuales el 60% tiene menos de 10 hectáreas y ocupan el 15% de la superficie cosechada; el 38%, con tamaño entre 10 y 499 hectáreas cosecha el 59% del área. Apenas 2% de las unidades productivas tienen 500 hectáreas y más, con 26% de la superficie cosechada. El país cuenta con variedades e híbridos producidos localmente que permiten cubrir la totalidad del área sembrada. Alrededor del 30% de la siembra y el 60% de la cosecha se realiza en forma mecanizada. La superficie es de 441.821 hectáreas en 1989, similar a las 466.696 hectáreas de 1986 y sensiblemente menor que el promedio de 658.924 hectáreas del trienio 1986-88. La producción actual es de 1.281.4 millones de kilogramos y el rendimiento promedio de 2 t./ha., aún cuando existen explotaciones con 3-4 t/ha. cuando el cultivo se realiza en condiciones agroecológicas favorables y con tecnología adecuada. El costo normativo de producción es de 8.797 Bs./ha. Los principales Estados Productores son: Portuguesa (28.8%), Guárico (25.4%), Barinas (13.3%), Monagas (7.6%) y Yaracuy (5.6%); es decir, el 80.7% de la producción nacional. Alrededor del 40% de la producción se utiliza para elaborar harinas precocidas, el 50% es usado por la industria de alimentos balanceados para animales y el resto para consumo directo.

2.1.2 Sorgo

El sorgo constituye un caso exitoso de expansión rápida de la producción. Los sistemas productivos más comunes son: sorgo con rotación de maíz y sorgo-ganadería. Es cultivado por medianos y grandes productores, principalmente, puesto que de las 6.526 explotaciones solamente el 13% tiene menos de 10 hectáreas, en tanto que el 70% dispone de 10-500 hectáreas y el 17% más de 500 hectáreas. Hasta hace poco, casi la totalidad de la semilla utilizada provenía de híbridos importados que han mostrado adaptabilidad parcial y poca resistencia a plagas y enfermedades; a partir de 1989, se incrementa notoriamente la producción local de híbridos. Se cultiva en forma mecanizada en todas sus fases. La superficie cosechada en 1989 es de 288.514 hectáreas, inferior al promedio de 387.746 que se sembró en 1986-88. La producción actual es de 819.8 millones de kilogramos, deficitaria pues deben importarse 1.7 millones de kilogramos para satisfacer la demanda. El rendimiento promedio es de 2 t./ha. Los principales Estados productores son: Guárico (42.2%), Portuguesa (13.9%), Barinas (9.9%), Anzoátegui (9.2%) y Cojedes (7.8%), para un total del 83.0%. La totalidad de la producción se usa para elaborar alimentos para animales.

2.1.3 Arroz

Las condiciones agroecológicas y climáticas del país son apropiadas para la producción de arroz, particularmente las zonas de inundación natural y las zonas con sistemas de riego. Existen 7.980 explotaciones, de las cuales apenas el 2% tiene menos de 10 hectáreas, concentrándose el 60% en unidades productivas de 10 a 50 hectáreas y el 20% entre 51 y 500 hectáreas, datos indicativos de que es un cultivo donde predominan medianos y grandes productores. Existe evidencia empírica que demuestra la inconveniencia económica de cultivar áreas inferiores a las 10 hectáreas. Prácticamente la totalidad de los productores utilizan técnicas mecánicas en todas las fases del proceso productivo y es común el uso de técnicas aéreas para la siembra, fertilización y control de plagas y enfermedades, debiendo observarse que algunos productores grandes y con capacidad gerencial avanzada, utilizan tecnología láser incorporada en las máquinas usadas para la nivelación del terreno. La superficie sembrada es de 93.423 hectáreas en el año 1989, cifra que significa una caída del 20% en relación al año anterior, cuando el área se situó en 116.581 hectáreas. El rendimiento asciende de 3.289 a 3.352 kg./ha. en los mismos años, demostrativo del soporte tecnológico del cultivo. La producción es de 313.155 toneladas, suficiente, históricamente, para abastecer el mercado interno. Cabe destacar que el arroz es un cultivo altamente ventajoso que ha permanecido con escasa protección e incentivos limitados, si se le compara con los otros dos cereales que se producen en el país (maíz y sorgo). Podría agregarse que en algunas épocas, como ocurrió en la primera mitad de los años 80, se realizaron esfuerzos por desestimular la producción de arroz, ante la existencia de abundantes excedentes no exportables y en razón de los bajos precios del mercado internacional. Hoy día, la reforma comercial coloca al arroz en condiciones de competitividad adecuadas, lo cual bien puede ser potenciado al reconocer explícitamente que en el arroz tenemos una buena solución para resolver problemas alimentarios de los estratos socioeconómicos menos favorecidos; es algo así como declarar al arroz "el cereal de Venezuela". Los Estados productores son: Portuguesa (54.1%), Guárico (38.6%), Cojedes (5.9%), Barinas (0.9%) y Carabobo (0.5%), existiendo una zona potencial de gran importancia en el Delta del Orinoco, donde la Fundación de Servicio al Agricultor, FUSAGRI, y la Corporación Venezolana de Guayana, CVG, han hecho esfuerzos que hoy día se están reforzando. En cuanto al mercadeo, el porcentaje más alto, 50% es para consumo humano en forma de arroz pulido, el 19% se dirige a usos no alimentarios y del 26% que va a la elaboración de alimentos para animales un 10% procede de la producción del año de cosecha, pues en ese mismo año pasa a ser "grado por muestra", no apto para alimentación humana. Este hecho surge por las pérdidas del producto debidas a las demoras en la recepción que usualmente se observan en los períodos de cosecha.

2.1.4 Caraota y Frijol

Son productos de consumo popular, sembrados por pequeños productores, para quienes, pueden considerárseles como cultivos de subsistencia. Apenas un 20% del área se siembra con semilla certificada, siendo común la utilización de semilla que reserva el agricultor de siembras anteriores. Es un cultivo con tecnología tradicional, salvo en superficies de tamaño relativamente mayor, cuando puede mecanizarse la preparación de tierras; no existe en el país tecnología mecánica para la cosecha. Los rendimientos son bajos en ambos cultivos, 500 a 700 kg./ha. La superficie cosechada de caraota es de 62.846 hectáreas y la de frijol 19.138 hectáreas, la producción se sitúa en 32.868 y 12.708 toneladas, respectivamente. El costo de producción normativo para la caraota es de 15.506 Bs./ha. Los principales Estados productores de caraota son: Lara (17%), Guárico (12%), Miranda (8%) y Barinas, Bolívar y Portuguesa con 7% cada uno. En cuanto al frijol, se produce a escala mayor en Guárico (36%), Apure (20%) y Anzoátegui (10%). Ambos productos se destinan al consumo humano directo, interviniendo la agroindustria en los procesos de secado, limpieza, selección y empaque.

2.1.5 Ajonjolí

El ajonjolí es un cultivo problemático en el país, pudiendo afirmarse que las prácticas de cultivo son deficientes; con pérdida importante de producto en la fase de cosecha cuando ésta es mecanizada, estimándose en un 25% de la producción. Apenas en el 39% de la superficie se utiliza semilla certificada. Otros problemas comunes son la elevada dehiscencia de los granos y la presencia de graves infestaciones por insectos que causan daños en el sistema foliar. El uso de fertilizantes es bajo debido, básicamente, a insuficiente humedad del suelo para disolverlos. De las 4.666 explotaciones con el cultivo, el 18% tiene menos de 10 hectáreas, concentrándose los mayores porcentajes individuales, 36%, en las que tienen entre 10 y 20 hectáreas y el 24% en las de 20 a 50 hectáreas. Sólo 9% corresponde al rango 50 a 100 hectáreas y una proporción también pequeña, 13%, corresponde a unidades productivas mayores. La superficie cosechada en 1989 es de 137.621 hectáreas, cifra que asciende sostenidamente desde las 93.198 hectáreas que se cosecharon en 1985. La producción actual es de 68.535 toneladas y el rendimiento de 498 kg./ha., muy similar al promedio de 473 kg./ha. que tuvo lugar en 1986-88. Los principales Estados productores son: Portuguesa (66%), Cojedes (15%), Anzoátegui (7%), Barinas (6%) y Monagas (5%). El principal mercado es la industria aceitera, la cual aprecia mucho este rubro por su elevado contenido graso, 50%, con poco desarrollo del mercado confitero donde tal vez el ajonjolí pudiera tener una buena opción.

2.1.6 Maní

Es un cultivo extensivo, altamente mecanizado y sin riego. Se siembra en suelos de baja fertilidad, razón por la cual es muy exigente en fertilizantes. La semilla es mayormente importada, observándose gran debilidad en los programas de mejoramiento genético que se realizan en el país para este cultivo. Según datos censales de 1985, existen 478 unidades productivas en su mayoría pequeñas, hasta 5 hectáreas, el 22% tiene de 5 a 10 hectáreas, sólo el 13% dispone de 10 a 50 hectáreas y el resto corresponde a las explotaciones mayores de 50 hectáreas con 20%. La superficie cosechada en 1989 es de 5.841 hectáreas, debiendo observarse que el año anterior se cosechó más del doble, 14.220 hectáreas, pero el promedio 1985-87 es de 4.247 hectáreas, inferior aún al dato de 1989, no pudiendo encontrarse explicación para el salto que ofrece la cifra de 1988. La producción sigue el ritmo de la superficie, unas 70.000 toneladas, determinante de rendimientos estables durante el período 1985-89, que se sitúan entre 1.9 y 2.0 t./ha. Se produce un 79% en Anzoátegui y un 21% en Monagas. En cuanto al mercado, puede afirmarse que se ha alterado sustantivamente en los últimos años, al pasar de un predominio aceitero a una mayor importancia de la industria confitera.

2.1.7 Girasol

Es un cultivo exitoso, de rápida expansión desde 1985, cuando pasa de una escala no comercial hasta la siembra de 35.000 hectáreas en 1988, estimándose en unas 95.000 hectáreas para 1989. Las semillas utilizadas son producidas localmente con material genético importado. Los rendimientos son bastantes aceptables, 1,5 t./ha., estimándose que la alta variabilidad que se observa en la eficiencia productiva se relaciona con la falta de experiencia en el manejo del cultivo. El 62% del girasol se siembra en Portuguesa, siendo también importantes productores Barinas (17%), Monagas (9%) y Cojedes (5%).

2.1.8 Soya

La soya es un cultivo nuevo en el país, realizándose todavía a escala muy pequeña pues apenas se siembran unas 10.000 hectáreas. La razón que se esgrime para explicar que no se avance en la producción es el bajo precio que se le fija. Sin embargo, este aspecto debería resolverse porque el país importa prácticamente la totalidad de sus requerimientos. La tecnología es bien conocida como resultado de investigaciones que viene realizando la empresa privada, apoyada por el Fondo Nacional de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias, FONAIAP; contándose con suficiente material genético nacional.

2.1.9 Palma Aceitera

Existen en el país viejas plantaciones que ocupan unas 3.000 hectáreas, cuyo rendimiento se estima en 4 t./ha., con una tasa de extracción muy baja, 20%. Las nuevas plantaciones alcanzan unas 30.000 hectáreas y son desarrolladas por la industria aceitera de manera integrada, desde el suministro de plántones para el trasplante hasta la obtención del aceite, requiriéndose un tamaño no menor de 1.000 hectáreas para la producción de aceite refinado a nivel de finca. El manejo agronómico es de alto nivel, con un patrón tecnológico homogéneo, e incluye programas conservacionistas. En el caso de la empresa PALMONAGAS, se presenta una modalidad particular que exige la incorporación de pequeños productores asentados por el Instituto Agrario Nacional (IAN) y de agrotécnicos, debido a que las tierras son propiedad de este Instituto. La incorporación de las nuevas plantaciones, con tecnología y financiamiento adecuados, sin duda incrementarán los rendimientos. Las plantaciones de palma se distribuyen en Yaracuy (70%), Portuguesa (22%), Anzoátegui (7%) y Monagas (1%), debiendo indicarse que nuevas plantaciones en este último Estado pronto cambiarán su participación.

2.1.10 Algodón

Es un rubro muy importante por su uso para la obtención de fibras que elabora la industria textil y como oleaginosa. Existen en el país 4.094 unidades productivas, con un 40% que cultiva de 3 a 10 hectáreas, concentrándose el 52% en el rango de 10 a 200 y el resto, 8%, por encima de las 200 hectáreas. La superficie es de 64.233 hectáreas para 1989, bastante mayor al promedio 1985-88 que es 50.125 hectáreas. La producción es de 87.2 millones de kilogramos de algodón en rama y el rendimiento de 1.358 kg./ha. De esta producción se obtiene un 35.2% de fibra y 59.1% de semilla. Con respecto a la longitud de la fibra, el 36.2% obtenido es de fibra media y el 27.9% es larga, no reportándose valores para la corta desde el ciclo 1981-82. La calidad del producto es muy satisfactoria si se considera que el 26.0% es "Grado A Superior", el 50.0% "Grado A", sólo el 6.7% "Grado B" y una menor proporción, 5.6% "Grado C". Domina el Estado Barinas en la producción de algodón (40%), seguido por Guárico (20%), Apure (11%), Anzoátegui (7%) y Portuguesa (5%).

Para el conjunto de oleaginosas, el 63,5% de la producción se concentra en Portuguesa, en Barinas 20.%, Guárico 5.8%, Apure 3.4.%, Cojedes 2,3%, Anzoátegui 1.9%, Bolívar 1,2%, Yaracuy 1.1%, Monagas 0.5% y Zulia 4,4%.

2.1.11 Caña de Azúcar

El cultivo de la caña de azúcar ocupa unas 117.000 hectáreas, con rendimientos de 60 a 70 t./ha. y bajo contenido de azúcar, en su mayoría, debido a la existencia de plantaciones viejas, alta incidencia de enfermedades y variedades poco adaptadas. En las plantaciones nuevas se logran hasta 120 t./ha. con contenido de azúcar de casi 10%, pero aún en éstas se considera que existe mal manejo técnico y administrativo. La superficie sembrada ha crecido sostenidamente de 87.279 hectáreas en 1985 a 115.461 hectáreas en 1989, la producción es de 7.8 millones de toneladas. El costo de producción de plantilla para 1989 es de 68.622 Bs./ha. Los principales Estados productores son: Lara con 23%, Portuguesa y Yaracuy con 20% cada uno, Aragua con 9% y Carabobo con 8%.

2.1.12 Café

El café es explotado básicamente por pequeños productores. Su superficie es de unas 260.000 hectáreas y la productividad de la tierra muy baja, unos 300 kg./ha., debido principalmente a la existencia de viejas plantas, plantaciones densamente sombreadas, amplia cobertura, 20%, con la variedad "Typica" de la especie Arábigo, con muy bajo potencial de rendimiento y alta susceptibilidad a enfermedades. Más del 60% de los productores no fertilizan, 80% no realizan controles fitosanitarios y alrededor del 30% de las plantaciones están fuera de los límites de altitud normativos (800-1.400 msm). Aunque se han hecho esfuerzos por renovar las plantaciones, el problema está aún lejos de resolverse. Sin exagerar, puede considerarse que el café subsiste en Venezuela gracias a las excelentes condiciones naturales, pues de otra manera ya hubiera desaparecido. La superficie cosechada es de 274.977 hectáreas y la producción de 72.594 toneladas. El costo de producción normativo para el café es 52.000 Bs./ha. (recuperación) y 88.000 Bs./ha. (renovación). Los principales Estados productores son: Táchira 19%, Lara, Portuguesa y Trujillo, con 14% cada uno, Mérida 12% y Monagas 10%. Existen en la actualidad programas de investigación para un desarrollo cafetero integrado que permita también mejorar el manejo productivo, lo cual puede, a futuro, cambiar la situación y rescatar la oferta exportable del país.

2.1.13 Cacao

Los indicadores señalan reducción del área cosechada y baja productividad. Los factores de importancia son: deterioro de la calidad, como consecuencia de la siembra de híbridos de origen amazónico, que aunque más productivos, son de calidad muy inferior; prácticas de cultivo deficientes, exceso de sombra, fuerte incidencia de plagas y enfermedades e inapropiado beneficio del cacao cosechado. Un problema adicional, aunque ajeno al orden productivo propiamente dicho, es la eliminación

de extensas áreas cacaoteras para dar paso al proceso de urbanización. La casi totalidad de los productores operan pequeñas explotaciones, ubicándose la superficie total en 58.979 hectáreas, la producción en 13.978 toneladas y el rendimiento promedio en 237 kg./ha. El costo de producción normativo es 63.712 kg./ha. (renovación) y 52.184 kg./ha. (recuperación). La casi totalidad del cacao se produce en Miranda 49% y Sucre 42%, distribuyéndose el 9% restante entre Mérida y Monagas.

Venezuela cuenta con un tipo de cacao muy apreciado en los mercados internacionales denominado "Porcelana", el cual goza de una prima de exportación.

2.1.14 Frutas

Los cambures, plátanos y naranjas son las frutas más importantes desde el punto de vista del volumen de producción. Del numeroso conjunto de frutas, destacan el melón, patilla, aguacate, lechosa y mango, por sus ventajas comparativas reveladas. Adicionalmente, deben mencionarse la parchita, guayaba, piña y guanábana, frutas de amplio uso agroindustrial, con buen potencial de exportación.

El cambur, el plátano y la naranja ocupan las tres cuartas partes de la superficie cosechada de frutas para 1989 y aportan el 82% del valor del grupo; de allí que se les considere como los rubros prioritarios dentro del conjunto. En cuanto a los rendimientos de estas frutas, son bastantes estables, correspondiendo al cambur de 19 a 21 t./ha., al plátano unas 7 t./ha. y a la naranja de 11 a 12 t./ha.

En general, existe gran interés por fomentar la exportación de frutas, aspecto que requiere estar conscientes de los elevados niveles de competencia que ofrecen países tropicales, como Kenia y otros países africanos, en exportación de piña y aguacate. También Israel, con sus grandes volúmenes de naranja y aguacate exportados a Europa. No obstante, es factible construir nichos en los mercados externos si se cuidan aspectos cualitativos relevantes al producto y a las formas de presentación, no descuidando el cumplimiento y regularidad de los envíos. El costo de producción normativo de la naranja es de 60.115 Bs./ha., el del aguacate 36.995 Bs./ha., de las musáceas 42.348 Bs./ha. y de la piña 24.966 Bs./ha.

2.1.15 Hortalizas

Un nutrido grupo de hortalizas se producen en el país, con importantes volúmenes de tomate, cebolla, pimentón y zanahoria, además de numerosos rubros que aunque se producen en menor escala también satisfacen la demanda interna, tales como: remolacha, pepino, vainita, y otros.

El grueso de la producción se dirige al mercado interno, como producto fresco y procesado, con volúmenes poco importantes de exportación hacia el mercado externo, aunque existen en el país interesantes experiencias con pimentón hacia el mercado europeo, principalmente Alemania y Francia.

Básicamente las hortalizas se cultivan en forma intensiva en las regiones de Los Andes, Centro Occidental y Central. Existe buen conocimiento por parte de los productores en cuanto a las prácticas de cultivo, experiencia en mucho derivada de agricultores europeos que se han radicado desde hace largos años en el país. Uno de los mayores problemas es el ataque de plagas y enfermedades, cuyo costo de control a veces agota la rentabilidad.

2.1.16 Raíces y Tubérculos

Este grupo incluye rubros de gran importancia como son la papa y la yuca, pudiendo afirmarse que el primero ha tenido buen apoyo oficial en lo que a provisión de crédito y almacenamiento se refiere. La yuca en cambio ha constituido centro de interés en varias épocas, pero los esfuerzos no son sistemáticos, por lo que los resultados son irregulares. La papa se siembra en unas 12.000 hectáreas, la producción alcanza a 226 mil toneladas y se obtienen aceptables rendimientos, 13.3 t./ha. Como ocurre con las hortalizas, es un cultivo altamente susceptible a plagas y enfermedades, lo cual ocasiona grandes gastos para su control. La yuca es sembrada mayoritariamente en conucos como cultivo asociado, situándose el área cosechada en unas 40 mil hectáreas y la producción en 327.6 miles de toneladas. El rendimiento permanece invariable desde hace más de 20 años en unas 8 t./ha. El costo de producción normativo de la papa es de 80.566 Bs./ha.

Dentro del grupo, también son importantes el ocumo, ñame y auyama; rubros de amplio consumo popular con un renovado interés por los mismos, principalmente por el ocumo, al reportar la investigación su potencialidad como sustituto de algunos cereales que se usan en la alimentación animal.

2.2 Subsector Agrícola - Animal

Según datos censales de 1984-85, existen en el país 108.515 explotaciones de ganado bovino con 10.8 millones de cabezas, 97.689 explotaciones con 2.6 millones de cabezas porcinas y unas 27.000 donde se ubican 1.3 millones de caprinos. Además, se registran 43.7 millones de pollos, 20.8 millones de gallinas y alrededor de un millón de patos, pavos y codornices, completando las existencias alrededor de 250.000 conejos.

2.2.1 Bovinos

Destacan tres sistemas de producción: bovinos de leche, bovinos de carne y de doble propósito carne-leche. Este último predomina en el país, estando presente prácticamente en todas las explotaciones ganaderas. En cuanto a la producción especializada, puede indicarse que la ganadería de leche se ha incrementado sustantivamente durante los últimos diez años debido a los incentivos que se le ha otorgado, a los fines de superar el déficit que tiene el país en tan importante producto. La producción de las fincas de leche es aproximadamente 9% del total nacional. La eliminación del subsidio ha causado graves problemas en las explotaciones especializadas, pudiendo esperarse que las de doble propósito privilegien la producción de carne.

El grueso de la alimentación es a base de pastos, observándose sin embargo cierta frecuencia en la utilización de alimentos balanceados para completar la ración, situación que seguramente ha de cambiar debido a los altos precios que ahora exhiben tales alimentos. La superficie con pastos es de 24.2 millones de hectáreas, de las cuales el 20% corresponde a pastos cultivados. El 75% de los pastos de corte y permanentes se concentran, en orden de importancia, en Zulia, Los Andes y la Región Centro Occidental, regiones que a su vez mantienen más de la mitad de la existencia nacional de bovinos. En los llanos nororientales y en Guayana se encuentra el 70% de los pastos naturales y el 20% de los cultivados.

2.2.2 Carne

La producción de carne clasificada se sitúa en 259.328 toneladas y la no clasificada en 78.276 toneladas para 1989, ocupando los primeros lugares Aragua con 23.2%, Zulia 14.3%, Lara 10.7%, Mérida 9.6% y Miranda 8.9%. El peso promedio por canal es de 233 kilogramos, correspondiendo a la categoría "A" 265 kilogramos, a la "B" 247 kilogramos, a la "C" 127 kilogramos y a la "I" 122 kilogramos. El peso promedio en salas de matanza y autoconsumo, de carne no clasificada, apenas llega a 182 kilogramos.

2.2.3 Leche

La producción de leche aporta el 22% del valor agregado del subsector animal, situándose en 1.639 millones de litros para 1989. Ocupa el primer lugar el Estado Zulia con 905 millones de litros, con el 55.2%, seguido a gran distancia por Táchira y Falcón con 7,5% cada uno; Mérida, Barinas y Guárico con 4.0% cada uno, Trujillo 3.6% y Lara 3.0%. Diez Estados y los dos Territorios Federales completan el 11.2% que resta. La producción de leche pasteurizada es de 268 millones de litros y la de leche en polvo alcanza 67.476 toneladas.

2.2.4 Queso

La producción de queso en las fincas se ubica en 46.094 toneladas y la pertinente a las plantas manufactureras es de 49.706 toneladas; es decir, que la primera aporta el 48% del total de la oferta interna de quesos. Este dato es muy importante porque implica la obtención de ingresos adicionales en finca de bastante significación, los cuales, seguramente contribuyen a neutralizar las contingencias de precios e indefiniciones de política a las que usualmente están sometidos los ganaderos. Pero en el momento actual, cuando la demanda de leche se contrae por efecto de los elevados precios resultantes de la eliminación del subsidio, es razonable suponer que las fincas especializadas en leche, se encuentran en condiciones más desfavorables que las de doble propósito, en razón de dos variantes: la imposibilidad de reorientar la actividad y la pérdida de ingresos por venta de queso. Podrían, sin embargo, ocurrir también incrementos de la producción de queso en finca o bien ventas mayores de leche a las plantas que elaboran este producto, lo cual, lógicamente, tendría un techo en el tamaño del mercado.

2.2.5 Porcinos

La producción de porcinos es relativamente pequeña en el país, aporta apenas el 7,6% del valor del subsector. La producción de carne de cerdos se estima en 132.426 toneladas, de las cuales el 48% se destina al consumo directo y el restante 52% es de uso industrial. El rendimiento promedio en canal es de 57 kilogramos, encontrándose un máximo de 70 kilogramos en el Estado Apure y un mínimo de 29.5 kilogramos en el Territorio Federal Amazonas. Datos reportados por los criadores en la encuesta aplicada para el Estudio de Ventajas Comparativas, indican una grave situación para las granjas de menor tamaño al tener que cerrar muchas de ellas por no poder soportar la escalada de costos, principalmente en lo que a los alimentos balanceados respecta.

2.2.6 Aves

La producción de aves se ha transformado notablemente en los últimos 20 años, al pasar a niveles de integración muy elevados, que favorecen la utilización de modernas tecnologías. Los industriales de alimentos balanceados para animales son los "integradores" del sistema, controlan más del 80% de la producción y se integran vertical y horizontalmente al tener la propiedad de las plantas beneficiadoras, todos los insumos y prácticamente la totalidad de las facilidades de distribución. Hoy día la situación está cambiando; los elevados costos que reviste la tecnificación avícola, estaría alterando el panorama hacia un perfil de adaptación tecnológica cónsono con las condiciones económicas actuales.

La actividad avícola es muy importante en el país. Aporta el 27% del valor del subsector, superior a la leche, con una producción de 319.4 millones de kilogramos. Si se agrega el valor de la producción de huevos, la participación se eleva al 33%; esta producción se sitúa en 2.490 millones de unidades. La producción de pollos se encuentra distribuida en todo el territorio nacional, con relevancia de los Estados Zulia, Aragua y Miranda que aportan alrededor de 18% cada uno, seguidos por Carabobo con 12% y en menor escala 17 Estados y los Territorios Federales con el 35% que resta. El rendimiento en canal promedio es de 1.7 kilogramos, con oscilaciones entre 1,6 y 1,8 kilogramos.

2.2.7 Otras Especies Animales

Las otras especies del subsector animal: ovinos, caprinos, conejos, patos, etcétera, no son revelantes en el país. En general han recibido poca atención para incentivar su desarrollo.

2.3 Subsector Pesquero

Venezuela tiene una costa de 2.080 kilómetros de longitud en el Atlántico, con una zona económica que se extiende hasta las 200 millas. Para 1989, la flota pesquera se ubica en 13.545 embarcaciones, de las cuales el 56% pesca en la zona marítima y el 44% en la fluvial. El 95% de los barcos son de tipo artesanal con poca autonomía y gran heterogeneidad de las artes de pesca. El 5% son de tipo industrial, prácticamente autónomos, con artes de pesca específicas y homogéneas.

Para 1989, el volumen de producción se ubica en 341.922 toneladas, correspondiendo 206.803 toneladas (60.5%), a la pesca artesanal y 135.119 toneladas (39.5%) a la industrial. Dentro de la primera, el 53.8% pertenece a la pesca marítima y el 6.7% a la fluvial. En el grupo industrial destaca la pesquería del atún con el 27.6%, seguida por la de arrastre con 11.5% y la pargo-mero con 0.4%. En cuanto a la pesca fluvial, resalta la Región Los Llanos con el 53.2%, con menor peso de las regiones de Guayana 17.6%, Nor Oriental 14.5% y Los Andes 11.9%.

Parte de la producción se dirige al mercado externo. En el primer semestre de 1989 se incrementa el volumen exportado en aproximadamente 60% con relación al año anterior. Este aumento coincide con la liberación de las exportaciones y de los precios, exceptuando el de la sardina, en el mercado interno.

Los problemas de la pesca se derivan, en líneas generales de: insuficiente infraestructura portuaria y de facilidades de refrigeración, escasa investigación y asistencia técnica, restricciones arancelarias y no arancelarias para la importación de insumos, motores y equipos, y la escasa coordinación del conjunto de normas y regulaciones que afectan el subsector;

algunas de la competencia del Ministerio de Agricultura y Cría y otras, responsabilidad de los Ministerios de Hacienda, Fomento, del Ambiente y los Recursos Naturales y de la Defensa. Actualmente existe en el Congreso de la República, un proyecto de ley, para la creación de la Corporación de la Pesca, institución que podría facilitar la función de coordinación, además de cumplir, a un nivel cónsono con la importancia de la actividad, las distintas funciones que ahora se cumplen desde un nivel de dirección sectorial dentro del Ministerio de Agricultura y Cría.

III. ANALISIS TECNICO Y FINANCIERO

3.1 Cereales

Se incluyen en este grupo, los rubros arroz, maíz y sorgo, por ser los más cultivados comercialmente en el país y dado al importante papel que cumplen, tanto en el consumo humano como en el consumo animal.

En este punto se detallan ciertas consideraciones especiales relacionadas con el manejo de cada rubro en particular, así como algunas características generales del patrón tecnológico de estos cultivos.

Fundamentalmente se trabaja con casos que se han denominado situaciones productivas reales, por cuanto la base de la información es tomada directamente de la unidad de producción y es puntual, a objeto de analizar lo que sucede en la realidad y realizar además simulaciones que permitan visualizar el futuro comportamiento de cada rubro en particular, tanto desde el punto de vista técnico como financiero y económico, respetando el tipo de tecnología y tamaño de finca existente.

Otros puntos importantes de resaltar, son los correspondientes al tratamiento que se le ha venido dando al grupo cereales, lo cual nos permitirá determinar o canalizar con mayor exactitud los resultados arrojados.

Se elaboraron sólo situaciones de fundación de los tres cultivos. En el caso de arroz, rubro consolidado, los resultados observados son producto de dos cosechas al año, por cuanto las condiciones agroecológicas de las zonas donde se siembra así lo permiten, además de contar con la infraestructura de apoyo necesaria para desarrollarlo.

En los casos referidos a los otros dos cereales, maíz y sorgo, su situación es totalmente distinta en razón de tratarse de cultivos que por su propia naturaleza son esencialmente sembrados alternativamente con otros o cualquier otra actividad del sector, por cuanto, son cultivos agotadores de suelo al presentar características extractivas de nutrientes, conllevando todo ello, a la elaboración de situaciones reales de fundación y no, de consolidación.

El arroz, se produce principalmente en los Estados Portuguesa, Guárico, Barinas y Cojedes y el patrón tecnológico utilizado en el país, independientemente del nivel de cada situación productiva se caracteriza por presentar:

1. Uso de variedades mejoradas, entre ellas se mencionan Araure III y IV, Orisica, Sica III y VI y Cimarrón, cuyos rendimientos varían dependiendo del tipo de tecnología entre

5.000 y 6.000 kg./ha. para alta tecnología; 4.600 a 4.800 kg./ha. para la media y menos de 2.000 kg./ha. para baja tecnología.

2. Uso intensivo de la mecanización, destacándose en algunos casos prácticas sofisticadas, como es el caso de técnicas aéreas para las distintas labores culturales y otras como la aplicación de "láser" en nivelaciones de suelo.
3. Uso intensivo de la tierra, realizándose dos ciclos del cultivo al año, mediante la aplicación de riego.
4. Por ser un cultivo altamente mecanizable existe desplazamiento de mano de obra.

El maíz, en general, se produce en toda Venezuela, pero el mayor volumen de producción se encuentra en los Estados Portuguesa, Yaracuy, Guárico Azoátegui y Bolívar. El sorgo por su parte es más extensivo y se siembra generalmente en superficies grandes.

Ambos cultivos, maíz y sorgo, siguen una línea de comportamiento similar, con algunas pequeñas diferencias que vienen determinadas por el manejo específico de cada uno de ellos, dependiendo así mismo, de la región donde se cultiven. Se siembran en un solo ciclo por cuanto son cultivos de secano.

Dentro de las variedades utilizadas para maíz se encuentran, Tocarón 127, Ceniap PB-8, Funip V y FM-6, observándose que en la mayoría de los casos, cuando se trata de baja tecnología y en algunos casos de media, se usan variedades criollas provenientes de la siembra anterior.

La mecanización del rubro maíz es variada y va a depender del nivel tecnológico y del Estado donde se desarrolla el cultivo. La utilización de mano de obra es escasa, observándose que ésta se incrementa muy poco a medida que cambia de nivel tecnológico.

El cultivo de sorgo, al contrario del de maíz, utiliza variedades mejoradas, tales como: Chaguaramas III, IV, V, VI, y VII y Pioneer, y su comportamiento en cuanto a mecanización se refiere, coincide con lo observado para el rubro maíz, sólo que en algunos casos con un peso porcentual un poco mayor. En todo caso, al igual que los otros dos cereales, no es un rubro empleador de mano de obra. Esta es escasa en cualesquiera de los niveles tecnológicos y tamaños de unidad de explotación.

Para este grupo de cereales se consideró el mismo criterio, en cuanto a tamaño de la unidad de explotación se refiere, estableciéndose en las categorías por todos conocidas: pequeña, mediana y grande, basadas en consultas a expertos en la materia, la propia revisión de las encuestas y material bibliográfico.

Rango:

Finca Pequeña: Explotación que presenta una superficie destinada al cultivo menor de 50 hectáreas.

Finca Mediana: Entre 50 y 119 hectáreas.

Finca Grande: Mayores de 120 hectáreas.

Por otra parte, se consideró para definir el tipo de tecnología, todas aquellas prácticas necesarias para el desarrollo del cultivo, aunada a las distintas combinaciones de los factores que intervienen en la producción.

A continuación se presentan las distintas prácticas de cada cultivo en particular, dependiendo del nivel tecnológico.

ARROZ

Prácticas	AT	MT	BT
Prep. de Tierra	Mecánica	Mecánica	Mecánica o Manual
Siembra	Aérea	Mecánica	Mecánica o Manual
Aplicación de Fert. Fung. Herb.e Insect.	Aérea	Aérea, Mecanz. o Comb.	Mecánica o Manual
Riego	Si	Si	Con o Sin
Cosecha	Mecánica	Mecánica	Mecánica o Manual

MAIZ-SORGO

Prácticas	AT	MT	BT
Prep. de Tierra	Mecánica	Mecánica	Mecánica o Manual
Siembra	Aérea o Mecánica (sorgo) Mecánica (maíz)	Mecánica	Mecánica o Manual
Aplicación de Fert. Fung. Herb. e Insec.	Mecánica o Aérea	Mecánica	Manual
Riego	Con o Sin	Con o Sin	Sin
Cosecha	Mecánica	Mecánica	Manual

En función de todo lo mencionado anteriormente, se pueden observar en el Cuadro Nº 1 las distintas situaciones reales con su correspondiente nivel tecnológico y tamaño de explotación, que resultaron por tipo de cereal y para cada Entidad Federal productora.

3.1.1 ARROZ

3.1.1.1 Resultados Generales

En el Cuadro Nº 2 se pueden observar las 21 situaciones productivas resultantes para el arroz, de las cuales 10 pertenecen al Estado Portuguesa, 3 a Guárico, 3 a Barinas, 4 a Cojedes y 1 a Carabobo. En Portuguesa, 6 situaciones son de alta tecnología, 3 de media y 1 de baja. Para Guárico, 1 situación corresponde a tecnología alta y 2 a media; Barinas ofrece los 3 casos con tecnología media y en Cojedes se da 1 caso de alta tecnología, 2 de media y 1 de baja. Se incorpora 1 situación de alta tecnología para Carabobo, por resultar bastante interesante a pesar de no ser éste un Estado productor tradicional. En cada situación reportada se articula el tipo de tecnología con el tamaño de la unidad productiva.

Adicionalmente, se presentan 2 situaciones en el Estado Portuguesa con alta tecnología que incluyen tecnología láser incorporada en máquinas para la nivelación del terreno, poco común en el país, a los fines de examinar algunas diferencias que en el orden productivo puedan presentar.

a. Rendimiento

Los mayores rendimientos, entre 5.000 y 6.000 kg./ha. corresponden a situaciones con alta tecnología para explotaciones grande y mediana, en tanto que una pequeña que usa también alta tecnología sólo obtiene 3.800 kg./ha.. Las dos fincas de alta tecnología que usan "láser" son las que tienen el máximo de 6.000 kg./ha. en el Estado Portuguesa. Existe otra unidad de explotación que obtiene estos últimos rendimientos y es la presentada en el Estado Carabobo, alta tecnología, finca mediana.

Los menores rendimientos, entre 1.500 y 2.000 kg./ha., corresponden a unidades pequeñas con bajo nivel tecnológico.

La mayor variabilidad de los rendimientos se observa en las fincas con nivel tecnológico medio, entre 3.000 y 5.000 kg./ha. Destaca que todas las situaciones, con excepción del indicador menor de 3.000 kg./ha., superan los 3.800 kg./ha. que refleja el caso de alta tecnología antes comentado; vale decir que estos dos casos lucen como excepciones dentro de los grupos a los cuales pertenecen.

b. Costo Unitario de Producción

El costo de producción del conjunto tipificado alta tecnología gira entre 13.295 Bs./ha. y 39.752 Bs./ha., el correspondiente a tecnología media, entre 9.108 Bs./ha. y 27.090 Bs./ha.; y el de baja, entre 7.762 Bs./ha. y 8.726 Bs./ha.

Al desagregar por tipo de tecnología y tamaño de finca, se observa que el Estado Guárico presenta el menor costo unitario para todas las combinaciones y Cojedes el mayor, tanto en los casos de fincas grandes con tecnología alta y media como en los casos de fincas pequeñas con baja tecnología.

c. Costo Unitario del Producto

El costo unitario del producto varía entre 2.280 y 7.200 Bs./t., observándose que dos de los menores, 3.310 Bs./t. y 2.950 Bs./t., corresponden a fincas grandes con alto nivel tecnológico de Guárico y Portuguesa; presentando el mínimo Barinas con 2.280 Bs./t., con una finca pequeña que usa tecnología media. Resalta también, que del resto de las situaciones presentadas, las fincas pequeñas de Portuguesa tienen resultados relativamente buenos al situarse en 3.490 Bs./t. para alta tecnología, 3.650 Bs./t. para tecnología media y 3.880 Bs./t. para tecnología baja; en contraste, las pequeñas de Cojedes con nivel tecnológico bajo, tienen un costo elevado, 5.820 Bs./t. Finalmente, se observa que las explotaciones medianas de Portuguesa ofrecen el indicador más desfavorable al situarse los costos en 5.010 Bs./t. para alta tecnología y 6.020 Bs./t. para el nivel medio.

d. Costo Unitario de Inversión

Los costos de inversión se desagregan en tres grandes grupos: mejoras, construcciones e instalaciones y maquinaria y equipos. El máximo costo corresponde a las unidades de explotación pequeñas, situándose en 102.870 Bs./ha. con tecnología media y 119.275 Bs./ha. con tecnología baja, ambas en Cojedes, y 117.986 Bs./ha. con tecnología alta, en Portuguesa. Otro caso que resalta es el de pequeñas unidades de Barinas que usan tecnología media, ubicándose el indicador en 5.000 Bs./ha., el cual corresponde a inversiones mínimas para la adecuación del terreno, deforestación liviana o limpia, no registrando infraestructura, maquinaria, equipos u otra inversión. Al excluir estas situaciones, el rango de inversión se ubica entre 11.864 y 79.819 Bs./ha. para unidades grandes con tecnología media de Guárico y fincas medianas con tecnología media de Portuguesa.

e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)

Al considerar todas las situaciones productivas, se observa una alta variabilidad en la TIRF, con valores que van desde - 68,2% hasta 145,6%, los cuales están estrechamente vinculados con el monto correspondiente a inversiones y costos de producción, por cuanto del lado de los ingresos se observa bastante homogeneidad.

En relación a las situaciones con niveles tecnológicos altos y medios para los diferentes Estados, sus TIRF se consideran elevadas, exceptuando la situación de pequeña finca de Portuguesa, la cual refleja una alta inversión por hectárea para su tamaño, lo cual incide en valores de TIRF y VAN negativos, Bs. -1.054.052, a pesar de que su costo de producción es el más bajo del grupo; y el caso de tecnología media, finca mediana, en el Estado Portuguesa, explotación con resultados de TIRF muy bajo, - 18,60% y VAN negativo, -3.794.794, en parte por presentar alta inversión por hectárea y un costo de producción mayor que el anterior.

En los dos casos de baja tecnología y tamaño de finca pequeña, se presentan situaciones extremas con un resultado financiero negativo por presentar sobreinversión, exceso de maquinaria y equipos, 7,10 HP/ha., muy elevado para el rubro y el tamaño de la unidad. Cabe señalar, que esta situación de baja tecnología, finca pequeña, presenta la inversión por hectárea más alta del conjunto, Bs. 119.275. El otro caso referido, obtiene mejores resultados, por no contar con ningún tipo de inversión, por lo que sus valores de TIRF y VAN son positivos.

3.1.1.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Portuguesa

En las situaciones de alta tecnología, los rendimientos son los más elevados, entre 5.000 y 6.000 kg./ha., exceptuando los obtenidos en dos casos de mediano y pequeño tamaño; 4.600 y 3.800 kg./ha. respectivamente. En cuanto al costo de mecanización, este supera el 50% del costo de producción, registrando valores que van desde 51,6% hasta 73,3%, en tanto que la mano de obra apenas participa con 1,3% a 4,7% y está representada por el valor correspondiente a la aplicación de riego.

En contraste, las situaciones con tecnología media presentan un mayor peso de los costos destinados a fertilizantes, otros agroquímicos y semillas, los cuales se sitúan entre 50,95% y 71,85%. No se observan mayores diferencias en la participación de la mano de obra entre ambos niveles tecnológicos.

Los costos unitarios de inversión ofrecen un amplio rango de 31.020 a 117.986 Bs./ha., correspondiendo este último, a un caso de finca pequeña. El costo unitario del producto oscila entre 2.950 y 6.630 Bs./ha, para alta tecnología, finca grande, en el Distrito Páez y Turén respectivamente.

Cabe destacar, que dentro de la estructura de inversión el peso más elevado pertenece al ítem "maquinaria y equipos", 68% y 83%, encontrándose varios casos de exageradas inversiones que impiden la rentabilidad de la actividad productiva, lo cual queda demostrado en varias de las situaciones aquí presentadas en fincas pequeñas y medianas con alto nivel tecnológico. Tal demostración se evidencia mediante comparación de la potencia óptima que resulta de investigaciones realizadas, 0,9-1,0 HP/ha. y la de 1,8-13,3 HP/ha., que registran los casos analizados en el estudio.

En las explotaciones de baja tecnología, los costos directos representan el 80% de los costos totales, observándose que el productor emplea los recursos estrictamente necesarios para obtener su producción, como es el caso de semilla, sacrificando elementos importantes como los agroquímicos para el control de malezas, plagas y enfermedades, así como los destinados a fertilización y enmiendas, de allí su bajo rendimiento, 2.000 kg./ha.

Los resultados financieros indican que para alta tecnología, las TIRF oscilan entre -18,60 a 78,75 con valores negativos de VAN, desde 1,5 millones hasta 5,3 millones de bolívares.

Con base a los indicadores anteriores, se deriva que la situación productiva alta tecnología, finca grande, es la más eficiente al registrar un costo de 2.950 Bs./t., la máxima TIRF, 78,75%, y un VAN de 3,8 millones de bolívares.

De los 4 casos restantes, 3 corresponden a media tecnología en sus tres tamaños de unidad de producción, grande, media y pequeña; se observan rendimientos que van desde 4.500 a 4.800 kg./ha., con niveles de inversión por hectárea de Bs. 41.831 a Bs. 79.819, donde el mayor peso lo tiene el ítem maquinaria y equipo, presentándose la misma irracionalidad en su uso.

Para media tecnología, las TIRF resultaron desde -18,60% hasta 78,75% y los VAN, aproximadamente, desde 4 hasta 4,4 millones de bolívares. Partiendo de estos parámetros, se puede recomendar también, el caso de tecnología media, finca grande cuyo indicador es 87,80% de TIRF, 4.434.842,39 de VAN y un costo del producto de 4.080 Bs./t.

El último caso perteneciente a esta Entidad, trata de tecnología baja, finca pequeña. Sus resultados aunque no son comparables con las situaciones de alta y media tecnología, son aceptables, con TIRF y VAN positivos.

b. Estado Guárico

Las situaciones productivas observadas en el Estado Guárico, se caracterizan por presentar una estructura de costos donde las dos terceras partes están destinadas a semillas, fertilizantes y agroquímicos. Dentro de estos insumos el peso mayor corresponde a los fertilizantes con un porcentaje que va de 32% a 37% de los costos directos, seguido por los agroquímicos con una proporción de 15% a 18%; observándose, como el ítem semillas permanece constante por cuanto la cantidad sembrada por hectárea y el precio en el mercado del arroz semilla es el mismo.

Con respecto a la mecanización, se pone de manifiesto que en situaciones de alta y media tecnología, el costo sólo representa entre el 28% y el 39% donde el detalle indica que son las técnicas aéreas las que aportan el valor mayor con participación del 14% al 24% del costo directo, en tanto que las técnicas mecánicas se sitúan entre 8% y 13%.

La mano de obra se ubica para situaciones de alta tecnología en apenas el 0,6% y para niveles de media tecnología entre 3% y 5%. En estas situaciones de tecnología media aumenta el uso de mano de obra, debido a que por cuestiones de contratación de servicios se incluye la mano de obra como un paquete en labores de siembra mecanizada.

En relación a los resultados técnicos financieros, se puede decir que todas las situaciones productivas resultaron satisfactorias, con costos unitarios del producto de 3.310, 3.260 y 3.080 Bs./t., rendimientos que oscilan entre 4.500 y 5.000 kg./ha. y TIRF y VAN positivos.

Puede afirmarse que a pesar que los rendimientos en el Estado Guárico resultaron inferiores a los de Portuguesa, en general los costos de producción son inferiores y la inversión por hectárea es significativamente menor, observándose además una estructura más equilibrada. Los casos de alta y media tecnología no poseen maquinarias propias.

Resumiendo, los tres niveles presentados: tecnología alta, finca grande; tecnología media, finca grande; tecnología media, finca mediana, en el Estado Guárico son aceptables, infiriéndose que bajo las estructuras de costos establecidas, cualquier productor puede esperar resultados satisfactorios en esta actividad.

c. Estado Barinas

Para el Estado Barinas se reportan solamente combinaciones de tecnología media con fincas grande y pequeña. Al igual que en el Estado Guárico, se observa que el mayor peso en las estructuras de costos corresponde a semillas, fertilizantes y otros agroquímicos, con 55% para las fincas grande y pequeña. En esta

Última categoría, finca pequeña, tecnología media, se presentan dos situaciones que corresponden a Distritos diferentes -Distrito Barinas y Rojas- que difieren también porque una tiene maquinaria propia y la otra contrata el servicio, considerándose apropiado incluir ambas para detectar si tales diferencias influyen en los resultados financieros.

Ahora bien, para estas dos últimas situaciones se observa que la estructura de costos de ambas resulta similar en todos los renglones, inclusive en maquinaria, pero el costo unitario del producto que corresponde al Distrito Barinas es menor, 2.280 Bs./t., que el del Distrito Rojas, 2.550 Bs./t. Es decir que la situación que utiliza maquinaria propia, presenta costos de producción mayores, alcanzando 12.743 Bs./ha.

Con respecto a la finca grande, se descarta por considerarse poco eficiente, con costo unitario del producto de 7.200 Bs./t., por tener los más bajos rendimientos, 3.000 kg./ha., y el costo de producción más elevado, 21.590 Bs./ha., de las tres situaciones presentadas.

Resumiendo, la situación productiva más favorable dentro del conjunto analizado para el Estado Barinas, es la tecnología media, finca pequeña, cuyas características técnico - financieras son: rendimiento de 4.000 kg./ha., costo unitario del producto igual a 2.280 Bs./t., TIRF mayor del 100% y VAN de Bs. 2.070.111.

d. Estado Cojedes

De manera similar a lo observado en los Estados Barinas y Guárico y en contraste con Portuguesa, el mayor porcentaje dentro de la estructura de costos corresponde al conjunto semillas, fertilizantes y otros agroquímicos. Estos representan el 53% para la situación de alta tecnología, 72% y 54% para las de tecnología media y 57% para la baja. Dentro de estos insumos, la semilla tiene mayor peso porcentual, que oscila entre 16% y 34%.

La mecanización se ubica en niveles que van desde el 46% para alta tecnología, hasta 41% en baja tecnología, con valores intermedios de 45% a 24% en tecnología media. En forma desagregada se observa, que la mecanización utilizando técnicas aéreas en alta tecnología representa del costo total de producción un 30,4%, 4,4% en la media y apenas un 6,5% en la baja tecnología.

En relación a la mano de obra, para las situaciones de alta tecnología, su participación porcentual es de 1,2% de los costos directos, de 1,6 a 4,2% en la tecnología media y de 2,3% en baja tecnología. En la situación de baja tecnología se presenta un incremento del uso de este factor, al incorporar mayor número de trabajadores en labores culturales a pesar de que en esta situación se cumplió con un solo ciclo de cultivo.

Los rendimientos observados fueron de 5.000 kg./ha. para alta tecnología, entre 4.000 y 4.777 kg./ha. para la media y apenas 1.500 kg./ha. para baja tecnología, con un solo ciclo de cultivo.

En términos de eficiencia se puede decir, que los niveles de todas las situaciones presentadas son relativamente bajos en comparación con el resto de los Estados descritos. La relación costo unitario del producto va de 4.130 a 5.820 Bs./t., correspondiendo la relación menor a la situación tecnología media, finca pequeña, con TIRF muy baja para este tipo de cultivo y un VAN negativo. Se considera que respetando el nivel tecnológico y reduciendo los costos de inversión por hectárea a valores menores a los existentes en esta situación, Bs. 102.870, esta situación poco satisfactoria, podría mejorar al no tener que soportar un monto de inversión inadecuado para su tamaño.

En relación a la tecnología alta se selecciona la situación única, aunque su costo, 5.100 Bs./t., es superior a los observados en los otros Estados.

e. Estado Carabobo

A pesar de no ser un Estado tradicionalmente productor de arroz, se incluye por presentar una situación no reflejada en las estadísticas del país, que resulta importante, al presentar características similares a las encontradas en los Estados Guárico y Portuguesa, punteros en el desarrollo de esta actividad.

El caso se refiere a alta tecnología, finca mediana, con unos rendimientos elevados, 6.000 kg./ha. y una relación costo unitario del producto eficiente de 3.490 Bs./t.

La estructura de costos observada es de 60% para labores de mecanización, 38% para insumos y 1,2% para mano de obra. Por otra parte, el 55% de los costos totales se corresponden con los costos directos.

En esta situación las técnicas aéreas apenas representan el 11% del costo total, por tanto la podemos catalogar con niveles de eficiencia significativos, que aunado a lo descrito anteriormente la hace favorable.

Cabe destacar que una vez realizado el análisis e interpretados los resultados de las situaciones productivas reales, se procedió a efectuar una sensibilidad afectando solamente el parque de maquinarias y equipos existentes en las unidades de explotación.

Se trabajó el caso específico del arroz, tomando en consideración la reducción de dicho parque de acuerdo al número de Hp/ha. mínimos necesarios para producir una hectárea del cultivo, el cual es de 1 Hp/ha., recomendado por especialistas en esta

materia; y a su vez sustituyendo los valores de estas maquinarias y equipos expresados en la encuesta por los precios a nivel de mercado para el año 1989.

En base a ello se observa en el Cuadro N° 3 una baja substancial de las TIRF y de los VAN, lo que significa que a precios de maquinaria nueva, año 1989, disminuye notablemente su rentabilidad pasando en un caso de 91,40% a 69,66% y de 87,80% a 38,58%, en maquinaria usada y nueva, respectivamente.

En este último caso, se observa un cambio drástico en sus resultados de VAN, pasando de 4.434.824,39 a 755.787,22 bolívares. No obstante, la diferencia no es tan marcada por tratarse del rubro arroz.

Todo ello significa que, a corto plazo, se hace necesario un uso más racional de la maquinaria y la instrumentación de mecanismos para la repotenciación del parque agrícola del país.

ARROZ: RESUMEN POR TECNOLOGIA Y TAMAÑO DE UNIDAD DE EXPLOTACION

Tecnología Alta - Finca Grande

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	6.000	39.752	6.630	70.005	75	5.273.335
Portuguesa	5.500	16.325	2.950	55.288	78	3.786.509
Guárico	5.000	16.550	3.310	14.508	+++	12.065.501
Cojedes	5.000	25.479	5.100	68.886	62	3.159.605

Tecnología Alta - Finca Mediana

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	6.000	39.120	6.520	72.057	64	2.031.841
Portuguesa	5.000	25.047	5.010	31.020	91	1.935.838
Portuguesa	4.600	22.808	4.960	63.633	18	(1.483.847)
Carabobo	6.000	20.940	3.490	43.303	98	1.913.963

Tecnología Alta - Finca Pequeña

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	3.800	13.295	3.500	117.986	---	(1.054.052)

Tecnología Media - Finca Grande

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	4.800	19.581	4.080	41.831	+++	4.434.842
Guárico	4.600	14.992	3.260	11.864	+++	6.855.146
Barinas	3.000	21.590	7.200	55.700	5	(3.501.331)
Cojedes	4.477	24.599	5.490	38.943	30	(1.715.123)

Tecnología Media - Finca Media

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	4.500	27.090	6.020	79.819	(19)	(3.794.794)
Guárico	4.500	13.855	3.080	17.282	+++	4.335.044

Tecnología Media - Finca Pequeña

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	4.600	16.772	3.650	44.505	79	663.766
Barinas	5.000	12.743	2.550	85.666	53	269.784
Barinas	4.000	9.108	2.280	5.000	53	2.070.111
Cojedes	4.000	16.513	4.130	102.870	22	(497.834)

Tecnología Baja - Finca Pequeña

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	2.000	7.762	3.880	0.00	++	+++
Cojedes	1.500	8.726	5.820	119.275	68	(1.561.784)

3.1.2 Maíz

3.1.2.1 Resultados Generales

La siembra de maíz se realiza en forma alterna con otros cultivos, en un solo ciclo y sin la utilización de riego.

Para este rubro resultaron 19 situaciones productivas, correspondiendo 8 al Estado Portuguesa, 3 a Yaracuy, 4 al Estado Bolívar, 3 a Anzoátegui y 1 a Guárico.

En Portuguesa, 3 situaciones son de alta tecnología, tamaño de explotación grande, 4 de media tecnología, ofreciendo las distintas categorías o combinaciones de tamaño de unidad productiva: grande, mediana y pequeña y 1 de baja tecnología tamaño pequeño. Yaracuy presenta sólo situaciones de media y baja tecnología, en finca pequeña; Bolívar, con 4 fincas, presenta 3 situaciones de tecnología media, 2 en finca grande y 1 en pequeña y 1 situación de tecnología baja en finca pequeña. En los casos de Anzoátegui, se dan 3 situaciones de media tecnología, de las cuales 2 corresponden a tamaño medio y 1 a pequeño. Guárico solamente presenta 1 situación de alta tecnología en finca grande (Ver Cuadro N° 4).

a. Rendimiento

Los rendimientos oscilan entre 1.500 y 4.800 kg./ha., este último corresponde a la categoría tipificada como media tecnología para una unidad de explotación mediana y el otro se refiere a los obtenidos en explotaciones de pequeño tamaño con un nivel tecnológico bajo. El primer parámetro pertenece al Estado Portuguesa y el segundo al Estado Anzoátegui.

Se observa, que existe un cruce en estos resultados indistintamente del nivel tecnológico a que se refiera. Encontramos fincas de alta tecnología, con rendimientos que no superan los 3.500 kg./ha. en el Estado Portuguesa, pero igualmente con este rendimiento ubicamos otra finca en el Estado Bolívar correspondiente a tecnología media. Situación similar se observa con los resultados presentados para baja tecnología, con rangos que se ubican entre 3.133 kg./ha. en el límite superior y 1500 kg./ha. en el inferior, contrastando con los rendimientos obtenidos en fincas de tecnología media, cuyo valor inferior es de 2.100 kg./ha.

Se puede inferir que los rendimientos obtenidos en este rubro no dependen tan marcadamente del nivel tecnológico, sino que influyen otras variables, propias de cada entidad federal, tales como las mejores condiciones agroecológicas que para el establecimiento de este cultivo tienen los Estados Yaracuy, Bolívar y Anzoátegui; ninguno de los cuales es representativo de un nivel tecnológico alto.

Por otra parte, el hecho que sea Portuguesa el que haya alcanzado un nivel tecnológico alto, permite explicar que la mecanización conjuntamente con la combinación de los distintos factores que intervienen en la producción, es realizada para este cultivo por imitación de prácticas mecánicas efectuadas para el rubro arroz. Además cabe destacar que el 99% de los productores poseen maquinaria propia, pero los mayores esfuerzos en mecanización que se realizan en este Estado, para cultivar maíz, no se ven compensados con mejores rendimientos.

b. Costo Unitario de Producción

En cuanto al costo de producción unitario de las explotaciones tipificadas alta tecnología, se ubica entre 16.034 y 28.423 Bs./ha.; el grupo de tecnología media entre 5.013 y 22.064 Bs./ha.; y el de baja entre 8.150 y 9.312 Bs./ha.

El menor costo lo tiene el Estado Anzoátegui para el caso de finca pequeña, media tecnología y el mayor el Estado Portuguesa para alta tecnología, tamaño grande. Se observa, que en las categorías de baja tecnología para todas las Entidades Federales se presentan unidades de producción pequeñas, exceptuando a Anzoátegui, para el cual la representatividad viene dada por situaciones de media tecnología, tamaño mediano y pequeño.

c. Costo Unitario del Producto

El costo mínimo lo presenta el Estado Anzoátegui con unidad de producción mediana y una tecnología media, 1.111 Bs./t. El mismo Estado y bajo la categoría media tecnología, finca pequeña, refleja un costo de 1.670 Bs./t. Le siguen los Estados Yaracuy, Bolívar y Portuguesa con un rango variable, que oscila entre 2.450 y 8.250 Bs./t. Igualmente, el mayor costo unitario lo tiene el Estado Portuguesa, girando el indicador alrededor de 5.340 y 8.250 Bs./t. para alta tecnología, finca grande y 6.210 Bs./t. para alta tecnología, finca pequeña, sin casi ninguna variabilidad con la tecnología alta del mismo Estado, debido exclusivamente a los bajos rendimientos obtenidos en esta categoría. En media tecnología, el costo mayor lo presenta el Estado Bolívar.

Cabe señalar, en base a lo anteriormente expuesto, que los resultados de fincas pequeñas, bajo las modalidades de tecnología media, de los Estados Yaracuy y Anzoátegui, son muy buenos. La mejor situación la presenta este último Estado para media tecnología, unidad de explotación mediana, al situarse en 1.110 Bs./t. con el rendimiento más alto del conjunto analizado, 4.800 kilogramos.

d. Costo Unitario de Inversión

El costo mínimo de inversión corresponde al Estado Portuguesa, siendo de 14.167 y 15.333 Bs./ha. para los tipos de tecnología media y alta, respectivamente.

El resto de los valores de tecnología media presentan gran variedad, oscilando entre 17.777 y 57.667 Bs./ha., en los Estados Portuguesa y Anzoátegui, siendo este último el de mayor valor.

Otro punto importante de resaltar, es que en los cuatro casos presentados; dos del Estado Yaracuy, uno de Bolívar y otro de Portuguesa, correspondientes a media y baja tecnología, no se presenta ningún tipo de inversión y su característica común es que son unidades de producción muy pequeñas con superficies de 10, 5 y 6 hectáreas.

e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)

Al analizar conjuntamente los resultados arrojados por cada situación productiva, se observa que sólo 7 de ellas presentan valores de TIRF que van desde satisfactorios a buenos, teniéndose los más elevados, 129,77% y 102%, en fincas del Estado Portuguesa, con alta tecnología, tamaño grande, observándose rentabilidades también mayores al 100% en el Estado Yaracuy, correspondientes a tecnología media y baja para unidades de explotación pequeñas.

Los VAN para estos dos Estados ofrecen valores positivos, pudiendo señalarse que los de Yaracuy son menores también en correspondencia con el tamaño de las explotaciones.

3.1.2.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Portuguesa

El rubro maíz en el Estado Portuguesa está altamente mecanizado, siendo muy pocos los casos donde se observa cierta utilización de mano de obra. Esta característica, conjuntamente con las diferentes combinaciones de los otros factores que intervienen en el proceso productivo, hacen que el 99% de las situaciones presentadas contengan o manejen un patrón tecnológico alto o medio. Un solo caso se presenta como bajo.

Por su parte el tamaño de las unidades productivas refleja gran variabilidad, encontrándose el rango entre 6 y 500 hectáreas de superficie.

El grupo de alta tecnología, presenta un costo de producción que gira entre 16.034 y 28.423 Bs./ha., perteneciente a fincas

grandes, pero ubicadas en distintos Distritos; Páez, Turén y Ospino, lo cual nos pareció interesante analizar, por cuanto presentaban estructuras de costos diferentes, con tecnología y tamaño de unidad iguales.

En la estructura de costos, el porcentaje más alto lo tiene el concerniente a mecanización, entre 57% y 62% del costo directo total, utilizando indistintamente las técnicas aéreas y mecánicas.

El uso de insumos le sigue en orden de importancia con valores que se ubican entre 37% y 38% del costo de producción total, permaneciendo casi constante el concerniente a semillas con un porcentaje que va de 2 a 4%. El resto está repartido entre fertilizantes, 16% y 25% y otros agroquímicos, 11% y 17%.

En relación a la mano de obra, en un solo caso, se realizan algunas labores en forma manual, tales como el reabonamiento y control de malezas, con un peso respecto al total de sólo 7%.

El rendimiento máximo alcanzado en esta categoría de alta tecnología no supera los 3.500 kg./ha. y el mínimo se ubica en 3.000 kg./ha. Si comparamos el costo unitario del producto de estas situaciones observamos que varía considerablemente, correspondiendo el más bajo al Distrito Ospino con 5.340 Bs./t.

Ahora bien, a pesar de presentarse en este Distrito la relación más baja, le corresponde la inversión por hectárea más alta, 85.829,45 Bs./ha., lo cual trae como consecuencia la no rentabilidad de la inversión. Se podría inferir que con una estructura de inversión por hectárea menor, esta situación podría recomendarse por cuanto comparada con las de los otros dos Distritos, es la que más bajo costo de producción tiene.

El otro caso que se seleccionaría, a pesar de un costo de producción mucho mayor, es el localizado en Turén, por presentar una alta rentabilidad de 101,73% y un VAN considerablemente elevado, 4.406.853,09 bolívares.

En cuanto a las situaciones de media tecnología, se presentan en el Estado Portuguesa una que corresponde a tamaño grande, una a media y dos a pequeña. Estas últimas difieren en relación al Distrito donde se encuentran ubicadas y a sus superficies; que corresponden a dos extremos del mismo rango clasificado como fincas pequeñas, con 50 y 18 hectáreas.

La correspondiente a tamaño grande presenta un rendimiento similar al de alta tecnología, 3.000 kg./ha., pero su costo de producción es mucho menor, 14.552 Bs./ha., de allí que el costo unitario del producto sea más bajo, 4.850 Bs./t. Igualmente su relación costo unitario de inversión es también relativamente inferior, 17.777,27 Bs./ha.

Los costos directos de producción, al contrario de las situaciones de alta tecnología, están destinados en más de la mitad de su valor a insumos y la mecanización pasa a un segundo lugar. Existe un desplazamiento total de la mano de obra.

El análisis financiero arroja resultados muy buenos, alcanzando un valor de TIRF de 130% aproximadamente y un VAN de 2.542.502 bolívares.

El caso referido, a media tecnología, tamaño de finca mediano, no presenta buenos resultados en cuanto a valores de TIRF y VAN se refiere; a pesar de alcanzar el mayor rendimiento, 4.500 kg./ha., de todo el conjunto analizado para el Estado y de tener uno de los costos unitarios del producto más bajos, 3.710 Bs./t. El costo unitario del producto, 16.707 Bs./ha. es similar al presentado para alta tecnología en el Distrito Ospino, por tanto su comportamiento es casi idéntico; se diferencian en que la utilización de la mano de obra sólo representa del costo directo total un 1,2%. A insumos se destinó un 44% del total, repartido en partes iguales a fertilizantes y agroquímicos.

Con base en los indicadores anteriores, se desprende que la situación productiva en finca media, es la más eficiente, si se reduce la inversión, la cual es elevada dentro de este grupo de media tecnología.

Las dos situaciones productivas faltantes en esta categoría de tecnología media, corresponden a pequeñas unidades y como se mencionó con anterioridad, se analizan a objeto de detectar si existen algunas diferencias en el orden técnico - financiero.

Se observa que sus rendimientos no ofrecen grandes divergencias, 2.222 y 2.444 kg./ha., pero sí su costo unitario de producción, que varía entre 14.167 y 8.685 Bs./ha., teniendo, el primero, obviamente un precio del producto mucho mayor, 6.380 Bs./t.

La finca más pequeña, de 18 hectáreas, presenta una relación costo unitario del producto mucho más baja y de hecho la menor del conjunto analizado como media tecnología, 3.550 Bs./t. Consecuentemente se podría asumir, que en el Estado Portuguesa explotaciones pequeñas con tecnología media que puedan operar a un costo de producción no mayor a los 9.000 Bs./ha., con contrataciones del servicio de mecanización y una mínima infraestructura; podrán obtener resultados beneficiosos.

El último caso a tratar, es el concerniente a baja tecnología, pequeña unidad. De acuerdo a los datos reflejados en el Cuadro N° 4, estas situaciones no conviene establecerlas por cuanto resultan muy onerosas; con un costo unitario del producto de 6.210 Bs./t., lo que se corresponde con los rendimientos obtenidos, 1.500 kg./ha., los más bajos del grupo. En tal sentido, no se recomienda por cuanto sus resultados son extremadamente negativos, no presentando ningún monto por

concepto de costos de inversión, que de existir agravarían aún más la situación.

En resumen se puede concluir que en el Estado Portuguesa el rubro maíz es rentable, sólo para los casos de alta tecnología cuando las unidades productivas son mayores de 500 hectáreas y en los casos de media, mayores de 220 hectáreas.

Las situaciones de tecnología media, finca mediana, sólo serían recomendables con inversiones mínimas, cónsonas con el tamaño de la unidad productiva.

b. Estado Yaracuy

En este Estado se presentaron dos situaciones, del mismo nivel tecnológico y el mismo tamaño de finca, tecnología media, finca pequeña, pero de 2 Distritos diferentes; Distrito Urachiche y Bruzual; el primero con rendimientos de 3.200 Bs./ha. y costos de producción de 7.832,80 Bs./ha. y el segundo con rendimientos de 4.000 kg./ha. y costo de producción de 10.650,50 Bs./ha.

Si comparamos ambas estructuras de costos, observamos que la proporción mayor está representada por semilla, fertilizantes y agroquímicos con valores superiores al 55% de los costos totales directos. No obstante, en el caso del Distrito Urachiche los agroquímicos mantienen un monto mayor representado por el 29,1% en tanto, que en el Distrito Bruzual alcanzan apenas el 3,1%. Los fertilizantes se incrementan significativamente, tomando valores de 50,3% en este último Distrito y un 22,9% de los costos de producción en el Distrito Urachiche.

Los niveles de eficiencia medidos en Bs./t. indican que esta categoría, tecnología media, finca pequeña, en ambos Distritos es satisfactoria con valores de 2.450 y 2.660 Bs./t. para la finca del Distrito Urachiche y del Distrito Bruzual respectivamente. Se observa además que no existe inversión alguna por lo que se contrata el servicio de mecanización.

La situación de baja tecnología, tamaño de unidad pequeño, se presenta con un porcentaje correspondiente a insumos del 52,7%, donde el peso mayor lo tienen los fertilizantes con un 48%. No se utiliza ningún agroquímico y se evidencia que la mecanización representa apenas el 33,7% y la mano de obra alcanza cifras de real importancia con niveles del 13,4%, aún cuando se es propietario de la maquinaria; esto se presenta por cuanto no utiliza agroquímicos para el control de malezas, por lo que es necesario hacer el combate en forma manual, actividad que demanda abundante mano de obra. Es importante resaltar que esta situación presenta buen nivel de eficiencia con 2.840 Bs./t. y se considera satisfactoria como caso de baja tecnología para el Estado Yaracuy.

c. Estado Bolívar

De esta Entidad se presentaron sólo dos situaciones de media y una de baja tecnología.

En relación a la primera se consideraron dos tamaños, grande y pequeño, con una gran variabilidad en cuanto a la proporción de mecanización e insumos. En las fincas grandes hay predominio de la mecanización, 58.4%, en las pequeñas de fertilizantes, semillas y agroquímicos, 57,8%. Se evidencia además que no se emplean las técnicas aéreas ni hay uso alguno de mano de obra en las operaciones directamente productivas (labores culturales). La situación de tecnología media, finca pequeña, se presenta como más eficiente que la de tecnología media, finca grande, con rendimientos superiores y menores costos como lo demuestra su costo unitario del producto de 3.430 Bs./t., en tanto que en tecnología media, finca grande, es de 7.350 Bs./t.

En relación a la inversión por hectárea se observa un valor de 23.900 Bs./ha. para media tecnología, finca grande, donde el 79.07% de este monto corresponde a maquinarias y equipos.

Con respecto a los resultados financieros arrojados se presenta una TIRF de 54.83% para tecnología media, finca grande, y valores de VAN de Bs. 1.500.716, en tanto que el resultado financiero de tecnología media, pequeña finca, es negativo para valores de VAN y una TIRF baja, con valores del 21,40%.

La situación de baja tecnología en este Estado, se presenta como un caso particular de pequeña unidad con características de explotaciones campesinas, donde no se emplean prácticas mecánicas para ninguna de las labores, por tanto la mano de obra llega a alcanzar valores del 58.8% dado que todas las prácticas como control de maleza, control de plagas, aplicación de fertilizantes, se realizan en forma manual. Se destaca que a pesar del uso de otros agroquímicos y fertilizantes, los rendimientos alcanzan valores de 2.500 kg./ha., lo cual se considera bajo y puede ésto estar relacionado con el tipo de semilla utilizada proveniente de siembras anteriores y del uso de variedades criollas.

Los resultados financieros arrojan valores de TIRF y VAN negativos.

d. Estado Anzoátegui

En Anzoátegui se presentan dos situaciones, ambas de tecnología media y dos tamaños de unidad, mediana y pequeña, con rendimientos que giran entre los 4.800 kg./ha. y 3.000 kg./ha. para las situaciones de tecnología media, finca mediana y tecnología media, finca pequeña, respectivamente.

En lo que a costos de producción se refiere, es en este Estado donde se presentan los más bajos, con valores de 5.345 Bs./ha. para tecnología media, finca mediana y 5.013 Bs./ha para tecnología media, finca pequeña. En su estructura de costo es la mecanización el insumo mayor, con valores que van del 57% al 65% correspondiente sólo a técnicas mecánicas. La mano de obra no se emplea en las prácticas culturales en forma directa.

Igualmente no se observa un factor que permita indicar la relación entre los componentes de los costos y los rendimientos alcanzados, por tanto, podemos especular, que obedece a la benignidad de recursos de suelo y clima, característicos de la zona de los Llanos Orientales y propicios para este rubro.

La mejor eficiencia alcanzada en el país se observa en este Estado con valores entre 1.110 y 1.670 Bs./t. dados sus altos rendimientos y bajos costos.

Los resultados financieros son altamente favorables. Es digno de resaltar que ambas situaciones poseen la maquinaria; inclusive en el caso tecnología media, finca pequeña, un 91% de la inversión corresponde a maquinaria y equipos y el costo de inversión alcanza a 57.666 Bs./ha.

e. Estado Guárico

En este Estado y por razones de repetitividad de las situaciones productivas, se presenta sólo el caso de alta tecnología y tamaño grande por lo que como situación única se estudia. La característica fundamental es el uso de técnicas aéreas para todas las prácticas culturales: fertilización y controles de plagas, enfermedades y malezas. Los fertilizantes, semilla y agroquímicos ocupan el 65,7% de los costos directos.

La razón costo directo - rendimiento es de 2.250 Bs./t. y la inversión de 41.416 Bs./ha. El 80% de este monto corresponde a maquinarias y equipos, donde el nivel de eficiencia en su uso es de 1,80 HP/ha.; considerándose por lo tanto la existencia de sobreinversión, por cuanto el nivel recomendado es de 0,8 HP/ha. para este rubro.

El resultado financiero es de TIRF baja, 16,83% y VAN negativo.

MAIZ: RESUMEN POR TECNOLOGIA Y TAMAÑO

Tecnología Alta - Finca Grande

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF ‡	VAN Bs.
Portuguesa	3.444	28.423	8.250	38.399	16	(4.776.816)
Portuguesa	3.500	22.485	6.420	15.333	102	4.406.853
Portuguesa	3.000	16.033	5.340	85.829	--	(13.136.380)
Guárico	3.500	7.891	2.250	41.416	17	(472.343)

Tecnología Media - Finca Grande

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF ‡	VAN Bs.
Portuguesa	3.000	14.552	4.850	17.777	130	2.542.501
Bolívar	3.000	18.987	6.330	25.173	23	(680.187)
Bolívar	3.000	22.064	7.350	23.900	55	1.500.716

Tecnología Media - Finca Mediana

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF ‡	VAN Bs.
Portuguesa	4.500	16.706	3.710	38.423	34	(391.134)
Anzoátegui	2.100	6.450	3.070	34.700	2	1.890.778
Anzoátegui	4.800	5.345	1.110	21.742	++	4.155.242

Tecnología Media - Finca Pequeña

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	2.222	14.167	6.380	14.167	--	(1.687.379)
Portuguesa	2.444	8.685	3.550	33.333	27	(128.582)
Yaracuy	3.200	7.833	2.450	-----	++	191.856
Yaracuy	4.000	10.651	2.660	-----	++	199.500
Bolívar	3.500	11.998	3.260	29.709	21	(228.272)
Anzoátegui	3.000	5.013	1.670	57.667	42	1.175

Tecnología Baja - Finca Pequeña

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Portuguesa	1.500	9.312	6.210	-----	---	(7.589)
Bolívar	2.500	8.150	3.260	5.000	(8)	(32.832)
Yaracuy	3.133	8.890	6.840	23.333	93	238.231

3.1.3 SORGO

3.1.3.1 Resultados Generales

Se seleccionaron 23 situaciones productivas, de las cuales, pertenecen 6 al Estado Cojedes, 4 al Estado Bolívar, 2 al Estado Guárico, 3 al Estado Lara, 3 al Estado Monagas y 5 al Estado Anzoátegui.

En Cojedes, 3 situaciones corresponden a niveles de alta tecnología, 1 a media y 2 a baja, en Bolívar se observaron 2 de media y 2 de baja tecnología, y en Guárico 1 de alta y 1 media. En Monagas 1 de media y 2 de baja y de las 3 de Lara 1 resultó de baja tecnología y 2 de media. Los casos del Estado Anzoátegui se presentan en los tres niveles tecnológicos que nos ocupan. Al igual que los otros cereales el tipo de tecnología de este cultivo se asocia al tamaño de la unidad de producción (Ver Cuadro N° 5).

a. Rendimiento

El rango observado es variable dependiendo de la entidad federal, y va desde los 500 kg./ha. en el Estado Anzoátegui referido a finca mediana, tecnología baja, hasta 3.750 kg./ha. para fincas medianas, media tecnología en la misma Entidad Federal.

Es importante destacar, que para este rubro dentro del rango observado, se dan situaciones que presentan iguales rendimientos, indistintamente del nivel tecnológico donde se ubican. Vale decir, que sus niveles no se corresponden o no están relacionados directamente con los rendimientos obtenidos.

Sin embargo, dada la adaptabilidad del sorgo en áreas de baja fertilidad natural, y por ser, al igual que el maíz, altamente extractivo de nutrientes del suelo, sus rendimientos van a depender en buena parte de un adecuado plan de fertilización.

b. Costo Unitario de Producción

El costo de producción oscila entre 10.935,30 Bs./ha. y 18.732 Bs./ha. para situaciones de alta tecnología, presentándose la primera cifra en el Estado Anzoátegui y la segunda en el Estado Cojedes. Presenta valores van desde 4.547 Bs./ha. en fincas medianas con baja tecnología, hasta 12.568 Bs./ha. para situaciones de tecnología media y finca grande, en el Estado Bolívar. Los correspondientes a baja tecnología se ubican en valores que van desde 2.710 Bs./ha. en finca pequeña, hasta 10.456 Bs./ha. en finca mediana, para los Estados Cojedes y Bolívar respectivamente.

c. Costo Unitario del Producto

El costo unitario del producto, en su nivel menor está representado por niveles de tecnología media y baja. En general, el rango oscila entre 1.380 Bs./t. ubicado en el Estado Anzoátegui, tecnología media, finca grande, y un máximo de 25.330 Bs./t. para unidades de baja tecnología, finca media, en el mismo Estado.

Cabe destacar que se consiguen niveles aceptables de eficiencia con tecnología baja, en fincas de tamaño grande y pequeño, en los Estados Bolívar, Lara, Cojedes y Monagas; y con tecnología media y las diferentes combinaciones de tamaño de finca, en Guárico, Cojedes y Lara.

d. Costo Unitario de Inversión

En este parámetro se consideraron los costos directamente relacionados con el establecimiento del cultivo, desechándose aquellas inversiones que pertenecen a otro rubro, por ejemplo, vaqueras, canales de fermentación para café, etcétera. En aquellas situaciones en que se evidencia el rubro como complementario o asociado a otro, se distribuyeron las inversiones en forma proporcional a la superficie explotada.

El rango de este indicador varía entre 5.000 y 96.454 Bs./ha., perteneciendo este último a una situación del Estado Bolívar, tipificada como tecnología media, finca mediana. Este monto se considera sumamente elevado, más aún si se compara con otras situaciones de igual tecnología y mayor tamaño.

Para alta tecnología, los montos oscilan entre 18.460 Bs./ha. y 38.667 Bs./ha., en tecnología media, a excepción de la finca mencionada para el Estado Bolívar, se presenta una inversión unitaria desde los 8.095 Bs./ha. hasta 32.000 Bs./ha. Finalmente en baja tecnología, los valores se ubican entre 5.000 y 17.900 Bs./ha. Existe en este grupo un caso que no tiene ningún monto por este concepto, lo que indica que contrata el servicio de mecanización.

e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)

En términos globales, los niveles de rentabilidad son buenos en la casi totalidad de aquellas unidades tipificadas como media y baja tecnología.

Para la situación de alta tecnología la rentabilidad es baja o nula en la mayoría de los casos. Se puede inferir que la rentabilidad decae en forma drástica debido a los costos de fundación, a una mala distribución de la estructura de costos, a los bajos rendimientos del cultivo y a elevados costos de inversión por hectárea.

Se observa que este cultivo como único rubro, no garantiza una rentabilidad aceptable.

3.1.3.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Cojedes

En las situaciones de alta tecnología, del total de los costos directos, el correspondiente a mecanización, se encuentra ubicado en valores que oscilan entre 51,3% y 41,2%, donde las técnicas mecánicas representan desde un 56,9% hasta un 33,9%.

La parte representada por los otros insumos se sitúa entre 41% y 48,3% y dentro de éstos, corresponde a semillas un porcentaje de 2% a 3%. Por su parte, el monto destinado a fertilizantes ocupa el 30% aproximadamente y otros agroquímicos entre 8,4% y 16,3%.

La utilización de mano de obra es escasa, con situaciones que llegan a ocupar el 7,8%, resultando inexistente este factor en aquellos casos de tamaño de finca grande.

El rendimiento máximo alcanzado en el nivel de alta tecnología es de 2.500 kg./ha. y el mínimo de 2.000 kg./ha. El costo unitario del producto más bajo reportado es de 4.640 Bs./t. en una unidad de tamaño mediano, y la máxima reportada es de 9.370 Bs./t. correspondiente a una unidad de tamaño grande.

La inversión presenta gran variabilidad alcanzando montos que van desde 39.000 Bs./ha. hasta 18.460 Bs./ha., encontrándose el mayor porcentaje en maquinarias y equipos agrícolas, con valores de 67% y 50% de la inversión total.

De la evaluación financiera se desprende que los resultados, para alta tecnología, no son satisfactorios, con valores de TIRF y VAN negativos en dos de los casos analizados, y en otro con TIRF muy baja, 12,07%, y valor negativo para el VAN. Todo ello motivado, en la mayoría de los casos a inversiones y costos de operación elevados. Corroborándose esto, al observar el peso que tienen los costos directos, 34%, respecto al costo total.

En situaciones de media tecnología, se presenta el mayor costo de mecanización, 76,9%, constituido en su totalidad por labores de preparación de tierra y labores culturales mecanizadas.

Los costos referidos a semillas, fertilizantes y otros agroquímicos, apenas representan el 16,5%, donde los dos últimos ocupan un 10,1% y el resto pertenece a semilla con 6,1%. El ítem mano de obra se ubicó en un 6,6% aproximadamente. El rendimiento obtenido resultó de 2.000 kg./ha., para una relación costo unitario de producto de 2.270 Bs./t.

A pesar de los resultados satisfactorios en cuanto a costos de producción y a costo del producto se refiere, esta situación

presenta valores financieros de TIRF y VAN que no se corresponden con dichos resultados, debido a que existe una elevada inversión por hectárea, 8.095 Bs./ha., para el tamaño analizado de 10 hectáreas. Teniendo el concepto maquinarias el mayor porcentaje, 77%, el resto le corresponde a mejoras fundiarias con 6,2% y a construcciones e instalaciones con 17%.

Se considera que este tamaño de unidad no resiste inversiones elevadas en maquinaria, construcciones e instalaciones. La contratación del servicio puede ser favorable en unidades con estas características.

Los casos de baja tecnología se caracterizan fundamentalmente, por destinar los recursos exclusivamente a los insumos directamente productivos, como es el caso de semillas con una participación porcentual de 9,6% aproximadamente. No se aplican agroquímicos para el control de plagas, enfermedades y malezas, ni fertilización alguna, de allí sus bajos rendimientos. En tanto que la mecanización se realiza mediante la contratación del servicio y viene a estar representada con un 83%. No se observa utilización de técnicas aéreas.

En resumen, las dos situaciones de baja tecnología en Cojedes, en fincas de 45 y 12 hectáreas, respectivamente, son las únicas del grupo que presentan buenos resultados financieros; TIRF entre 95% y 100% y VAN de Bs. 27.612 y Bs. 351.411. Tienen además, la relación costo unitario del producto, más baja del conjunto analizado.

b. Estado Bolívar

En este Estado sólo se presentaron situaciones de media y baja tecnología con tamaños de finca mediano y grande, resaltando que a pesar del nivel tecnológico no interviene en ninguna forma la mano de obra; lo que indica que en este Estado, en parte por el tamaño de las explotaciones y la propiedad de la maquinaria, existe mecanización del cultivo, tanto en la preparación de la tierra como en las distintas labores culturales.

Las inversiones para media tecnología se encuentran entre 25.600 y 96.454 Bs./ha. con más del 65% destinado a maquinarias; en caso de tecnología baja la inversión unitaria va de 6.500 a 17.900 Bs./ha., destacándose además, que los rendimientos obtenidos no son significativamente diferentes en ambos niveles tecnológicos, observándose valores entre 2.200 y 2.500 kg./ha. en baja tecnología y entre 1.454 y 1.943 kg./ha. en tecnología media.

En consecuencia sólo la situación de baja tecnología, por tener rendimientos relativamente mayores, costos de producción menores, e inversiones mejor distribuidas, ofrece resultados financieros satisfactorios con valores elevados en sus TIRF,

superiores al 100%. Lo contrario ocurre en casos de media tecnología.

c. Estado Guárico

En este Estado se presentaron situaciones de alta y media tecnología, con rendimientos sin diferencias apreciables, de 2.500 kg./ha. para media tecnología y de 2.300 kg./ha. para la alta tecnología.

Los costos de producción por hectárea, alcanzaron valores de 9.500 Bs./ha. para media tecnología y de 13.015 Bs./ha. para alta tecnología. Así como en las situaciones del Estado Bolívar la mano de obra no es significativa.

En los casos de alta tecnología, los costos de fertilizantes casi se duplican con respecto a los casos de media tecnología, no obstante, los rendimientos no aumentan. Algo similar ocurre con el uso de agroquímicos. Por esto se recomienda la racionalización de costos.

Se repite el fenómeno de todos los Estados estudiados, resultados financieros favorables y buenos niveles de eficiencia, en situaciones de media y baja tecnología, lo que lleva a inferir que estas situaciones productivas, son las más indicadas para este cultivo.

d. Estado Anzoátegui

Particularmente, se analiza esta Entidad por presentar 5 situaciones con distintas combinaciones tecnológicas y sus respectivos tamaños, de las cuales, 1 es de alta tecnología, 2 de media y 2 de baja.

Para la situación de alta tecnología se estudió sólo un tamaño de unidad de producción; cuyo rendimiento es de 2.254 kg./ha. y un costo de producción de 10.935 Bs/ha., del cual un 54.5% corresponde a mecanización; en tanto que los otros insumos alcanzan valores de 45.5% y dentro de estos, fertilizantes ocupa el porcentaje mayor con un 42,1%, considerándose alto, al incluir las enmiendas, insumo necesario para la neutralización del PH de suelos ácidos, característicos de esta zona.

La inversión por hectárea es del orden de Bs. 26.430. Maquinarias y equipos ocupan un porcentaje de 76,2% del monto total de la inversión, considerándose sobreinversión por este concepto, ya que el índice de uso es de 2,68 HP por hectárea, siendo para este rubro 0,8 HP/ha. el más eficiente.

Por otra parte, la mano de obra queda totalmente desplazada, situación que se repite en todas los casos de media y baja tecnología.

En relación a los resultados financieros la TIRF es de 51% y el VAN de 1.005.518 bolívares. Aunque sus rendimientos no son los más apropiados para su nivel tecnológico, se consideran satisfactorios debido a la severa sequía que afectó ese año, 1989, al Distrito Independencia.

En las situaciones de tecnología media se presentan dos combinaciones, una con unidad de producción grande y otra con pequeña, cuyos rendimientos son de 800 kg./ha. y 3.750 kg./ha. respectivamente, correspondiendo el más bajo al Distrito Independencia.

En relación a los costos de producción en los dos casos de tecnología media, se reportan valores de 5.194,50 Bs./ha. y 6.421 Bs./ha. para fincas grandes y pequeñas respectivamente. En la primeras, la mecanización representa el 60,4%, en tanto que los insumos representan el 39,5% y dentro de éstos los fertilizantes alcanzan valores de 17,8%. En el caso de fincas pequeñas se invierte la relación presentándose la mecanización con 44,5% y los insumos con 55,5% de los costos directos.

La mano de obra se reduce a cero. La inversión por hectárea es de 28.100 bolívares para fincas grandes y de 10.000 bolívares para fincas pequeñas, considerada razonable y bien estructurada, y en la finca grande con índice de uso de maquinaria de 0,60 HP/ha., el más bajo observado.

Por otra parte la relación costo unitario del producto más baja observada de todo el grupo es de 1.380 Bs./t., correspondiente a situaciones de tecnología media, finca grande. Además presenta los resultados financieros más satisfactorios, con valores de TIRF de 279% y VAN de 3.475.503 bolívares.

El caso de finca pequeña, tiene la relación costo unitario del producto más elevada, 8.650 Bs./ha., y resultados negativos en su evaluación financiera.

La baja tecnología está representada por dos casos: uno de mediano y otro de pequeño tamaño. El primero, se ubica en el Distrito Independencia con rendimientos de 500 kg./ha. y un costo de producción de 12.665 Bs./ha., siendo el costo más alto reportado en el Estado. La relación costo unitario del producto es de 25.330 Bs./ha., la que se considera sumamente elevada, trayendo como consecuencia resultados negativos, más aún al relacionarla con el precio máximo de mercado.

Para el caso baja tecnología, finca pequeña, los rendimientos se consideran satisfactorios con volúmenes de 2.500 kg./ha. y costos de producción de 6.715 Bs./ha. En esta situación, el mayor peso lo reporta insumos con 56,5% y a su vez es fertilizantes el de mayor proporción dentro de éstos con 39,8%. La mano de obra es casi nula, presentando un valor de 0,4%, al realizarse en forma mecanizada algunas prácticas que normalmente se efectúan manualmente.

La relación costo unitario del producto es de 2.680 Bs./ha. y la inversión es de 20.600 Bs./ha.; donde la mecanización es de 67,9% con un factor de uso de maquinaria de 1,6 HP por hectárea.

La TIRF es de 135,59% y su VAN de 644.580,14 bolívares.

En general para el Estado Anzoátegui, las situaciones de media y baja tecnología muestran resultados financieros satisfactorios, en especial aquellas que no presentan inversiones en maquinarias y equipos. De ello se infiere, que es recomendable para estos dos niveles tecnológicos, la contratación de los servicios de mecanización.

SORGO: RESUMEN POR TECNOLOGIA Y TAMAÑO DE LA UNIDAD DE EXPLOTACION

Tecnología Alta - Finca Grande

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Cojedes	2.000	18.732	9.370	18.460	--	(8.688.459)
Anzoátegui	2.255	10.935	4.840	26.430	51	1.005.581

Tecnología Alta - Finca Mediana

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Cojedes	2.500	11.604	4.640	38.666	12	(890.790)
Cojedes	2.000	11.278	5.640	25.056	----	(618.807)
Guárico	2.300	13.015	5.650	35.090	(13)	(2.385.210)

Tecnología Media - Finca Grande

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Anzoátegui	3.750	5.195	1.380	28.100	279	3.475.503
Bolívar	1.943	12.568	6.470	25.600	4	(3.290.074)
Lara	3.000	9.107	3.040	21.428	99	2.390.086

Tecnología Media - Finca Mediana

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Bolívar	1.454	7.207	4.960	96.454	(19)	(3.382.369)
Guárico	2.500	9.500	3.800	17.500	226	938.248
Monagas	1.461	7.062	4.830	24.714	20	(463.521)

Tecnología Media - Finca Pequeña

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Cojedes	2.000	4.547	2.270	8.095	3	(367.979)
Lara	2.250	7.708	3.430	32.000	14	(444.656)
Anzoátegui	800	6.421	8.650	10.000	(188)	(548.959)

Tecnología Baja - Finca Grande

Entidad Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN Bs.
Bolívar	2.500	5.478	2.190	17.900	172	2.172.811
Lara	2.500	7.644	3.060	9.235	+++	5.868.884

Tecnología Baja - Finca Mediana

Entidad	Rend.	C. Prod.	C. Prod.	Inversión	TIRF	VAN
Federal	kg./ha.	Bs./ha.	Bs./t.	Bs./ha.	%	Bs.
Bolívar	2.200	10.456	4.750	6.500	210	589.382
Monagas	1.900	10.412	5.480	5.000	82	91.025
Anzoátegui	500	12.665	25.330	0	(200)	(1.418.215)

Tecnología Baja - Finca Pequeña

Entidad	Rend.	C. Prod.	C. Prod.	Inversión	TIRF	VAN
Federal	kg./ha.	Bs./ha.	Bs./t.	Bs./ha.	%	Bs.
Anzoátegui	2.500	6.715	2.680	20.600	136	644.581
Cojedes	900	2.680	2.980	5.000	96	27.612
Cojedes	1.300	2.710	2.080	5.000	--	351.411
Monagas	2.000	6.763	3.380	26.750	(88)	(1.480.028)

3.2 Oleaginosas

Se consideraron en este grupo los cultivos de ajonjolí, girasol y palma aceitera, que tienen como característica común la de ser materia prima para la obtención de aceites, bien sean para consumo humano, animal o industrial.

En Venezuela, el ajonjolí, hasta la cosecha de 1988-1989, fue la principal materia prima para la extracción de aceites comestibles, siendo sustituido por otros cultivos como el girasol y la palma aceitera, fundamentalmente.

Entre los principales productores de ajonjolí, se encuentran los Estados Portuguesa, Cojedes y Anzoátegui; Entidades de donde procede la muestra analizada; observándose el siguiente patrón tecnológico:

1. Las variedades certificadas y utilizadas en las Entidades mencionadas son la Arawaca, Turén (precozes), Aceitera Píritu y Maporal (ciclo mediano). También se observó el uso de variedades propagadas a nivel de campo, variedades no certificadas, como el Chino Rojo y Negro Africano (cultivares tardíos).
2. Dadas las condiciones agroecológicas donde se establece el cultivo, se siembra alternativamente con otros, por un lado, por ser altamente extractivo de nutrientes y por otro, por ser resistente a la sequía.
3. Es un cultivo altamente mecanizado, observándose para algunas labores, la aplicación de técnicas aéreas.
4. Como consecuencia de lo anterior se podría decir, que la utilización de mano de obra, es insignificante en el proceso productivo, no así, en la cosecha, la cual se realiza, tanto mecánica como manualmente, teniendo esta última, el mayor peso, por cuanto se realizan labores de amarre y parada de burros, actividades empleadoras de mano de obra.

En cuanto al cultivo del girasol, en términos generales, se puede señalar que se desarrolla en el país para el consumo humano (comestibles y margarina), para forrajeros (alimento para ganado y aves) y como aceite industrial.

Las zonas donde se observó el establecimiento del cultivo comprende los Estados Barinas, Portuguesa, Cojedes y Monagas.

El patrón tecnológico común, utilizado en las distintas Entidades comprende:

1. Uso de variedades mejoradas como Contiflor, de producción nacional.

2. Al igual que el ajonjolí, se cultiva alternadamente, por ser agotador de suelos, presentándose en casi la totalidad de las situaciones, con siembra del cultivo en un solo ciclo al año.
3. Las técnicas del cultivo, aérea y mecánica, son variadas, dependiendo del nivel tecnológico y de las diferentes prácticas a realizar.
4. Se observa el uso frecuente de fertilizantes y agroquímicos, aunque en cantidades menores, lo que no afecta directamente los rendimientos obtenidos.

Se definió el tamaño de las explotaciones, conjuntamente, para el ajonjolí y girasol:

- Fincas Pequeñas: Menores de 50 hectáreas.
- Fincas Medianas: Entre 50 y 99 hectáreas.
- Fincas Grandes: Mayores de 100 hectáreas.

En el caso de la palma aceitera, se puede decir que es un cultivo reciente en el país, observándose plantaciones en los Estados Monagas, Apure, Yaracuy, Portuguesa y las ubicadas en el Estado Zulia, en proceso de fundación.

Distinto a las otras oleaginosas mencionadas es perenne y su producción comercial comienza entre los tres y cuatro años, con una vida útil cercana a los treinta años de edad. Es un cultivo que funciona en la actualidad integrado a la industria, por las características propias del producto final, razón por la cual, las pequeñas unidades sólo existen asociadas a productores más grandes o a la agroindustria directamente.

En las primeras etapas del cultivo no se requiere un alto componente de mano de obra, sin embargo su empleo se incrementa para las labores de cosecha.

Se utiliza semilla certificada de origen externo, predominando en las situaciones productivas la Ténera, híbrido entre la Dura y Pisífera.

La mecanización del cultivo se efectúa sólo en los primeros estadios de desarrollo, específicamente en las labores de preparación de suelos y control de malezas, para evitar daños en el sistema radicular.

3.2.1 Ajonjolí

3.2.1.1 Resultados Generales

De este rubro se presentaron 10 situaciones reales de las cuales 7 corresponden al Estado Portuguesa discriminadas en 2 de alta tecnología y tamaño de finca mediana y pequeña, 3 a media en dos tamaños media y pequeña y 2 con baja tecnología para fincas de tamaño pequeño y mediano. En Cojedes se presentan 2 situaciones con baja tecnología en tamaño pequeño y mediano. En Anzoátegui sólo una situación de alta tecnología en finca mediana. (Ver Cuadro N° 6).

a. Rendimiento

Los rendimientos oscilan entre 250 kg./ha. para situación de pequeña unidad, tecnología baja, como límite inferior en el Estado Cojedes, y 850 kg./ha. para la situación de alta tecnología y tamaño pequeño como valor mayor en el Estado Portuguesa.

b. Costo Unitario de Producción

En relación a los costos directos se sitúan entre 5.018 y 15.532 Bs./ha. para la situación baja tecnología y tamaño mediano de finca en el Estado Portuguesa y baja tecnología y tamaño pequeño de finca en el Estado Cojedes.

c. Costo Unitario del Producto

Esta relación oscila entre valores de 4.390 Bs./t. para situaciones de alta tecnología, finca media, en el Estado Portuguesa y 25.880 Bs./t. para situaciones de baja tecnología y tamaño mediano en el mismo Estado.

d. Costo Unitario de Inversión

Las inversiones unitarias, en el Estado Portuguesa, fluctúan entre 5.000 Bs./ha. y 32.944 Bs./ha. para los casos de fincas sin infraestructura ninguna y los de tecnología media en finca media, respectivamente.

e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)

Los resultados financieros, en términos generales, reflejan que sólo resulta rentable la actividad en aquellos casos donde los costos de producción e inversión son menores, por cuanto, los

rendimientos observados a nivel de campo son muy bajos y no sobrepasan los 800 kg./ha. Esto se reafirma todavía más, al revisar el costo unitario del producto en relación a los precios a nivel de finca.

Los valores de VAN, tienen la misma tendencia observada en las rentabilidades.

3.2.1.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Anzoátegui

La única situación presentada de este Estado se caracteriza por rendimientos de 400 kg./ha. y costos de producción de 8.274,50 Bs./ha., donde la mecanización alcanza valores porcentuales de 53,7% y los insumos; fertilizantes, agroquímicos y semillas, niveles de 46,2%, donde los agroquímicos toman los valores más altos con 21,2% seguidos de fertilizantes y enmiendas con 17,2% y para semilla el 0,7%.

El costo unitario del producto alcanza valores de 20.600 Bs./t., esto obedece a rendimientos sumamente bajos.

Por otra parte, la inversión expresada en términos unitarios toma valores de 25.281,19 Bs./ha. donde la maquinaria alcanza una proporción de 80,20%.

Los resultados financieros son poco satisfactorios, dada la alta inversión y los bajos rendimientos.

b. Estado Cojedes

De este Estado se presentan 2 casos de baja tecnología con tamaño medio y pequeño. Con costos de producción similares de 5.018 y 5.120,50 Bs./ha. respectivamente, donde las estructuras de costos presentan un comportamiento semejante, la mecanización alcanza niveles porcentuales superiores al 80% en ambos casos en tanto que los insumos llegan a colocarse entre 17,9% para baja tecnología, finca pequeña y 9,9% para baja tecnología, finca mediana; la mano de obra para el caso de baja tecnología, finca media alcanza un 5,9% y es nula para baja tecnología, finca pequeña.

En ambas situaciones se presentan casos con rendimientos extremos de 250 y 700 kg./ha. y un costo unitario del producto de 20.070 y 7.310 Bs./t. para los casos de baja tecnología, en finca media y pequeña respectivamente. Además se presentan dos situaciones, una en finca mediana, con maquinaria propia y otra en finca pequeña con maquinaria contratada; en el primero de los casos los resultados financieros arrojaron TIRF y VAN negativos y en el segundo caso tanto la TIRF como el VAN resultaron positivos.

c. Estado Portuguesa

En este Estado se concentra el 95% de la producción de la región Centro Occidental.

Se presentaron 7 situaciones productivas según las siguientes categorías: 2 de alta tecnología y tamaño de unidad mediano y pequeño, 3 de media tecnología y sus 3 combinaciones de tamaño grande, mediano y pequeño, y 2 de tecnología baja y 2 tamaños de unidad: mediana y pequeña.

Los rendimientos oscilan entre 800 y 850 kg./ha. para situaciones de alta tecnología, entre 600 y 800 para situaciones de tecnología media y entre 450 y 600 kg/ha. para situaciones de baja tecnología.

En los casos de alta tecnología se observa el uso de variedades mejoradas como Arawaca, Aceitera Píritu, Turén. Para los casos de tecnología baja y media es frecuente el uso de cultivares propagadas a nivel de campo como es el caso de Chino Rojo.

En relación a los costos de producción para las situaciones de alta tecnología se observa que oscilan entre 13.515 y 9.731 Bs./ha., en sus niveles extremos donde la mecanización tiene una proporción de 48,6% para fincas medianas. A su vez, las técnicas aéreas ocupan el 8,7% de los costos totales y en el caso de pequeñas unidades la proporción alcanza valores del 65,2% y las técnicas aéreas el 14,4%.

En lo referente a insumos, fertilizantes, agroquímicos y semillas, se observa como en su conjunto toman valores de 50,6% en fincas medianas y 20,58% en fincas pequeñas donde el detalle indica que para el primer caso, alta tecnología, finca media, los agroquímicos ocupan el 24,8% de los costos directos seguido de fertilizantes con 15,2% y semillas con 10,6%.

En caso de alta tecnología, finca pequeña, el monto mayor corresponde a fertilizantes con 11,2%, en tanto que, semillas y agroquímicos mantienen una proporción similar con 8,8% y 8,3% respectivamente.

La relación costo unitario del producto se sitúa para alta tecnología, finca media, en 4.390 Bs./t. y para alta tecnología, finca pequeña, en 8.570 Bs./t. En ambos casos se presenta una mínima inversión correspondiente a la limpia del terreno y donde los servicios de mecanización son contratados en su totalidad.

Los índices financieros observados para el caso de alta tecnología, finca media, resultaron negativos tanto en sus valores de TIRF como de VAN; en tanto que para el caso de alta tecnología, finca pequeña, los resultados son favorables para

ambos índices; esto obedece fundamentalmente a que los costos directos en esta situación llegan a ser bastante menores y los rendimientos más altos.

En caso de media tecnología se observa como la mecanización alcanza la proporción mayor dentro de la estructura de costos con valores de 78,5% y 60,2% para fincas de tamaño medio y 52% para las de tamaño pequeño. En ninguno de los tamaños de unidad se observa la aplicación de técnicas aéreas. Los insumos por su parte toman valores de 19,5%, 37,1% y 46,0% respectivamente; donde se destaca que la proporción destinada a fertilizantes es baja con valores que oscilan desde 6,1% para tecnología media, finca pequeña, hasta 14,3% para tecnología media, finca mediana. Esta práctica no es muy aplicada, por cuanto no existe humedad suficiente en el suelo para disolver dichos fertilizantes, dada la época en que se cultiva el ajonjolí.

En relación a los agroquímicos se observa como ocupan una proporción significativa dentro de la estructura de costos con valores de 32% para fincas pequeñas, 21,7% para fincas medianas. A su vez dentro de los agroquímicos se observa como más del 50% está conformado por herbicidas, ello obedece al uso de variedades no certificadas, como el caso de la "Chino Rojo", donde la incorporación de semilla de maleza es considerable dentro del material vegetativo, aunado a la poca humedad en el suelo, lo que impide la disolución del agroquímico; por tanto se tiende a un uso excesivo del mismo.

En relación a la mano de obra se observa que su presencia dentro de los costos de producción es baja y va desde 1,9% a 2%, no obstante se debe destacar que, dadas las características de la cosecha, donde se requiere de abundante mano de obra para complementar la cosecha mecánica, específicamente en la parada de parvas o burros, alcanza valores que van de 300 a 800 Bs./ha.

En casos de media tecnología, se presenta una relación costo unitario del producto que oscila entre 11.660 Bs./t., tecnología media, finca pequeña y 19.970 Bs./t. para tecnología media, finca mediana; resultando la primera de ellas, con el valor más bajo, por cuanto, sus costos son significativamente menores, aunado a la carencia de inversiones, lo que incide directamente en la obtención de resultados financieros más favorables, al compararla con los otros dos casos con valores de TIRF y VAN muy bajos.

Las situaciones productivas categorizadas como baja tecnología presentaron dos tamaños de finca: pequeña y mediana.

Los rendimientos reportados para las situación baja tecnología, finca pequeña son de 450 kg./ha. y para baja tecnología, finca media de 600 kilogramos.

Los costos de producción para este nivel de tecnología son de 5.590 y 15.532 Bs./ha. para finca pequeña y mediana respectivamente, en este último caso el costo tan elevado incide en una baja eficiencia, 25.880 Bs./t., que redundando en valores financieros negativos; el caso contrario se ve en la situación de baja tecnología, finca pequeña, que a pesar de ser más eficiente, 12.420 Bs./t., ve sus resultados financieros minimizados, porque para el tamaño de unidad, el monto en inversiones por hectárea es elevado y en un 100% correspondiente a maquinaria.

El análisis de la estructura de costos revela que el peso mayor lo tiene la mecanización con valores de 89% y 93% para finca mediana y pequeña respectivamente, donde en su totalidad está conformada por técnicas mecánicas.

Los otros dos ítems considerados, insumos y mano de obra, tienen un peso relativo bajo y en conjunto no pasan de 12%.

3.2.2 Girasol

3.2.2.1 Resultados Generales

Se presentaron 9 situaciones reales de los principales Estados productores del país como lo son Barinas, Portuguesa, Cojedes y Monagas, discriminadas según el nivel tecnológico y el tamaño de la unidad de producción.

Del Estado Barinas se presentaron 4 casos, 3 de alta tecnología y 3 tamaños de finca: grande, mediano y pequeño; 3 del Estado Portuguesa, 2 de alta tecnología y 1 de mediana, 1 de Cojedes alta tecnología tamaño de finca grande y por último 1 de Monagas con tecnología media y mediano tamaño de unidad. (Ver Cuadro N° 7).

a. Rendimiento

Los rendimientos observados oscilan entre 1.876 kg./ha. como punto máximo y 900 kg./ha. como mínimo, correspondiente al nivel tecnológico alto y finca mediana, en el Estado Portuguesa y nivel mediano de tecnología y tamaño intermedio en el Estado Barinas respectivamente.

b. Costo Unitario de Producción

Los costos de producción presentan una alta variabilidad y se ubican entre 17.841 Bs./ha. en el Estado Portuguesa en fincas medianas, nivel tecnológico alto y 5.122 Bs./ha. en fincas pequeñas y alta tecnología en el Estado Barinas.

c. Costo Unitario del Producto

Los índices de eficiencia oscilan entre 5.740 Bs./t. correspondiente a tecnología media, tamaño de finca grande y 11.150 Bs./t. que corresponde a la situación de alta tecnología, finca mediana, reportada generalmente en el Distrito Turén del Estado Portuguesa.

d. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)

Las TIRF van de 71,59% para alta tecnología, finca pequeña, en Barinas, a valores negativos en Cojedes, con alta tecnología, finca grande; los valores extremos obedecen a razones de sobreinversión en el último caso y a mínimos costos de producción observados en todo el grupo.

En relación al VAN todas las situaciones del Estado Barinas resultaron satisfactorias, así como, las dos situaciones de alta tecnología, finca mediana de Portuguesa; para Monagas y Cojedes, el VAN arrojó resultados negativos.

3.2.2.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Portuguesa

De esta Entidad Federal se presentan 2 situaciones de alta tecnología, tamaño de finca grande y mediana, y una situación de media tecnología, tamaño grande de finca.

Para los casos de alta tecnología se observa que la situación de finca grande, presenta dentro de la estructura de costos un predominio de insumos, con un porcentaje de 61,33% y dentro de este monto agroquímicos ocupa un 36,3%, seguido de fertilizantes con 13,9% y semillas con 11,21%.

En relación a la mecanización apenas se coloca en un 34,75%, conformada exclusivamente por las técnicas mecánicas. Es importante destacar que en este caso no se utilizan técnicas áreas a pesar de ser práctica común en este nivel de tecnología y tamaño de unidad.

La mano de obra alcanza valores de apenas 3,92% del costo directo.

Los rendimientos alcanzan valores de 1.876 kg./ha. para alta tecnología, finca mediana y 1.400 kg./ha. para tecnología media, finca grande. Los costos directos más altos observados en el grupo se corresponden a una situación de tecnología alta, finca grande, con 17.841 Bs./ha., para un nivel de eficiencia de

11.150 Bs./t., el más alto reportado. La inversión se coloca en 12.020 Bs./ha. donde el porcentaje mayor corresponde a maquinarias y equipos con el 53%, seguido de mejoras, con el 42 %.

En relación a los resultados financieros se observan valores de TIRF de 53,16% y de VAN de 700.401 bolívares, aceptables para el nivel y tamaño.

La segunda situación revisada es la de alta tecnología, finca mediana, con rendimientos de 1.876 kg./ha. y un costo de producción de 14.367 Bs./ha.; donde la mecanización pasa a un segundo plano, con una relación porcentual de 48,3%, correspondiendo en forma exclusiva a las técnicas mecánicas; un 51,7% para insumos, donde agroquímicos destaca con un porcentaje de 34,8% seguido de semillas con 9,1% y fertilizantes con 7,8%. La mano de obra no representa importancia alguna. En lo referente a la inversión el monto unitario es de 26.213 Bs./ha., la maquinaria y equipo ocupa un 73% de este monto.

La evaluación financiera arroja valores de 55,84% de TIRF y un VAN de 275.483,36 bolívares, considerados aceptables para el rubro.

La situación presentada bajo la categoría de tecnología media y tamaño grande de unidad, tiene un costo de producción de 8.032 Bs./ha., la mecanización ocupa valores importantes dentro de la estructura, con un porcentaje de 55,4% de los costos directos, donde las técnicas aéreas apenas despuntan con valores de 4,9%, el resto corresponde a técnicas mecánicas. Los insumos ocupan valores de 44,5%, siendo agroquímicos, al igual que en las situaciones de alta tecnología, el monto mayor con valores de 17,36%, seguido de semillas con 16,4% y fertilizantes con 10,7%. La mano de obra no representa valor alguno.

El rendimiento alcanzado es de 1.400 kg./ha. con una relación de eficiencia de 5.740 Bs./t.; valor significativamente menor al resto de las situaciones del Estado Portuguesa, a pesar de ello, su resultado financiero no es aceptable, con TIRF de 36,3% y VAN negativo, por cuanto presenta una sobreinversión con un monto de 27.370 Bs./ha., y el mayor índice de uso de maquinaria con 1,90 HP/ha.

b. Estado Cojedes

La situación única presentada corresponde a nivel tecnológico alto y finca grande. Con rendimientos de 1.000 kg./ha. y un costo de producción de 10.511 Bs./ha. La mayor proporción la ocupa la mecanización con 51,18% correspondiente a técnicas mecánicas exclusivamente. En relación a los insumos, representan el 45,9% siendo fertilizantes el más alto con 19,08%, semilla con 14,03% y agroquímicos con 12,8%. El costo unitario del producto es de 10.510 Bs./t., valor considerado elevado, dados los bajos

rendimientos y los altos costos de producción.

La inversión unitaria es de 18.554,95 Bs./ha. donde la mayor proporción corresponde a maquinaria con un 87,3%, la relación de uso es de 1,72 HP/ha., valor alto, si tomamos en consideración una eficiencia de 0,6 HP/ha. La evaluación financiera arroja valores de TIRF y VAN negativos.

c. Estado Monagas

Por razones de repetitividad se seleccionó la situación tecnología media, finca mediana, por ser la más frecuente en este Estado.

Los rendimientos observados alcanzan a 1.000 kg./ha. con costos de producción de 5.935,20 Bs./ha., la mano de obra no es significativa; la mecanización ocupa el monto mayor con 65,7% y los insumos representan el 34,2%, probablemente este sea el motivo de los rendimientos tan bajos.

La inversión alcanza valores de 21.300 Bs./ha. Corresponde a maquinarias y equipos el 95,8%. La TIRF alcanza valores de 20,32% y un VAN negativo.

d. Estado Barinas

De las 4 situaciones presentadas, 3 corresponden al nivel de alta tecnología, en los tres tamaños de unidad y 1 al nivel de tecnología media en tamaño mediano de finca.

Para niveles de alta tecnología, en finca grande y mediana, los rendimientos alcanzan los 1.200 kg./ha. y para alta tecnología, finca pequeña, 1.000 kg./ha.

Los costos directos registrados se ubican entre los 9.942,50 Bs./ha. para alta tecnología, finca grande, y 5.122 Bs./ha. para alta tecnología, finca pequeña. Se presenta una situación de tecnología media y tamaño mediano de explotación, donde el costo directo es de 6.608,83 Bs./ha.

En los casos de alta tecnología se observa que la estructura de costos sigue una línea de acuerdo al tamaño de la explotación. Para el caso de fincas grandes la mecanización representa el 38,21% de los costos totales de producción, la mano de obra el 31,75% y los insumos el 30,02%. Se observa que la semilla toma valores importantes, 15,38%, seguida de fertilizantes con un 11,31% y de agroquímicos con apenas un 3,3% de los costos directos.

La mano de obra cobra importancia por cuanto las labores de control de plagas y enfermedades se realizan en forma manual y además se reduce al mínimo el uso de agroquímicos.

En la situación de finca mediana prevalece el monto correspondiente a insumos con 51,7%, el peso mayor lo representan los agroquímicos con 21,2% y semillas y fertilizantes con una proporción similar de 15,2% y 15,1% respectivamente.

La mano de obra no se utiliza en ninguna de las labores y la mecanización llega a un 48,3%.

En finca pequeña, la proporción mayor la tiene insumos con 86,5%, mano de obra con 4,8% y mecanización con un 8,5%. Dentro de los insumos destaca el componente semillas, con un 33,3%, seguido de fertilizantes con 31,7% y agroquímicos con valores de 21,3%.

En el caso de media tecnología y tamaño mediano de finca se observa como predomina el componente mecanización con 51,4%, mientras que insumos toma valores de 48,1% y por último la mano de obra apenas llega a alcanzar valores de 0,5%.

Dentro del concepto insumos; semillas y fertilizantes se distribuyen en forma similar, 24,8% y 23,1%, no se observó el uso de agroquímicos para ninguna de las prácticas de control, así como químicos en forma preventiva o de control.

La presencia de mano de obra con valores de 0,5%, obedece a una localizada expansión de malezas en un lote de terreno de 29 hectáreas, lo que requirió control rápido y eficaz mediante la figura de la contratación.

En términos generales se podría indicar que en este Estado, se presenta un patrón tecnológico donde la mecanización para la preparación de tierra es fundamental, y donde es escaso el uso de agroquímicos en forma preventiva o de control.

En relación a los resultados financieros, es interesante destacar como en los distintos niveles presentados este cultivo se comporta satisfactoriamente con valores de TIRF que van de 65,27% para alta tecnología, finca grande, a 71,5% para alta tecnología, finca pequeña y para tecnología media, finca mediana, los valores alcanzados son de 66,6% y con VAN positivos superiores a los 95.000 bolívares para los casos de alta tecnología y de 74.0000 bolívares para la tecnología media.

Otro punto importante es que de las 4 situaciones sólo en el caso de alta tecnología, finca grande, se observa la propiedad de la maquinaria, el resto contrata los servicios de mecanización.

Con respecto a las inversiones se obtuvo el valor máximo de 27.133 Bs./ha., para alta tecnología, finca pequeña, y de 5.436,23 Bs./ha. para alta tecnología, finca mediana, como valor más bajo.

El caso de tecnología media, finca mediana, sólo toma valores de 5.000 Bs./ha. correspondiente a la limpia del terreno. Este

elemento favorece evidentemente los resultados financieros arriba descritos.

3.2.3. Palma Aceitera

Para el análisis de los casos de palma aceitera, se seleccionaron 4 explotaciones, las cuales incluyen, 2 en el Estado Monagas, con superficies de 30 y 1.000 hectáreas respectivamente, 1 explotación en el Estado Yaracuy con 3.000 hectáreas y 1 en Cutufí, Estado Apure con 250 hectáreas.

Como se observa, el tamaño de las fincas es muy variado, encontrándose desde 30 hasta 3.000 hectáreas.

En cuanto a los rendimientos, se observan los presentados para los casos del Estado Yaracuy y Apure con 12 y 10 t./ha. respectivamente, ambos con plantaciones de más de ocho años de edad. En el resto de las unidades, las plantaciones se encontraban en la etapa no productiva, por ser relativamente nuevas, no obstante, se consideraron los rendimientos normativos en la primera fase de desarrollo, consolidando las explotaciones, con los obtenidos en la situación productiva de Yaracuy.

La inversión por hectárea varía entre 26.777 Bs./ha., correspondiente a la unidad de 30 hectáreas y 59.315 Bs./ha. para la de 1.000 hectáreas. Dentro de ésta, los costos de fundación y mantenimiento del cultivo, representan el mayor peso, con porcentajes mayores al 50%, alcanzando el valor superior el correspondiente a la finca de 1.000 hectáreas.

En la explotación de menor tamaño, 30 hectáreas, los costos están constituidos en un 100% por la fundación y mantenimiento del cultivo y presenta el sector campesino integrado a una empresa mucho mayor.

La finca de 250 hectáreas, se caracteriza por presentar un alto componente en maquinarias y equipos, lo cual incide negativamente en sus resultados financieros y económicos.

En cuanto a la Tasa Interna de Retorno, el mayor porcentaje lo presenta la explotación de 30 hectáreas con una TIRF de 61%, le sigue la de 1.000 hectáreas con 41% y por último están las de 3.000 y 250 hectáreas con 29% y 8,37% respectivamente.

En lo referente a la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE), la mayor corresponde a la explotación de 30 hectáreas y le sigue en orden de importancia la de 3.000 hectáreas. Estas fincas presentan un VAN económico positivo.

3.3 Frutas y Hortalizas

En este grupo se consideraron en una primera etapa, dentro de los frutales, sólo patilla y melón y en hortalizas se consideró al tomate; ya que razones de personal y de tiempo, impidieron considerar otros cultivos.

Se seleccionaron estos frutales, por ser cultivos tradicionalmente exportables, por ser generadores de mano de obra y por su elevado volumen de producción en el país.

Para fines del estudio, las entidades federales productoras de estos cultivos, que se estudiaron fueron los Estados Lara, Falcón, Zulia, Anzoátegui, Monagas, Cojedes, Aragua y Carabobo.

Se elaboraron sólo situaciones productivas de fundación, porque los productores diversifican sus cultivos, atendiendo a la época y a las características del mercado.

Seguidamente se detallan ciertas características relacionadas con cada cultivo en particular, así como, algunas consideraciones generales sobre el nivel tecnológico.

En las cucurbitáceas, el patrón tecnológico se caracteriza por presentar:

1. Uso de variedades cultivadas en el país, tales como Edisto 47, Jumbo y Honey Dew en el caso del melón y en el caso de la patilla Charleston Gray y Florida, resistentes a las enfermedades y con rendimiento promedio para el primer caso de 13 t./ha. y de 22 t./ha. para el segundo.
2. Uso intensivo de mano de obra para la realización de las distintas labores culturales: control de malezas, fertilización, control de plagas, enfermedades y riego. El ciclo del cultivo en los primeros cuarenta días es lento, razón por la cual se requiere de la incorporación de mano de obra para evitar daños en las raíces.
3. La mecanización de los cultivos tiene, mayor o menor importancia, dependiendo de la región donde éstos se desarrollan.
4. En el caso del melón se observa el desarrollo del cultivo en más de un ciclo al año. En la patilla la siembra se efectúa en la época de invierno, con una proporción mucho menor del cultivo en el verano.
5. La cosecha se realiza en forma manual.

Para el establecimiento del tamaño de las explotaciones de melón y patilla, se consideraron las categorías de: grande, mediana y pequeña; atendiendo a consultas con expertos en la materia, a los resultados de las encuestas y a material bibliográfico revisado, obteniéndose el siguiente rango:

- Fincas Pequeñas: Explotaciones que presentan una superficie dedicada al cultivo menor de 6 hectáreas.
- Fincas Medianas: Entre 6 y 10 hectáreas.
- Fincas Grandes: Mayores de 10 hectáreas.

En lo que respecta al rubro tomate, se observaron fundamentalmente dos sistemas de siembra; empalado y sin empalar. Por tal razón no se tipificó en términos de categorías tecnológicas.

Las características del cultivo observadas a nivel de campo son:

1. Variedades cultivadas en el país, tales como Río Grande y PS-Brianza; siendo la primera la que frecuentemente encontramos, de acuerdo a la información suministrada en las encuestas. La tendencia es usar variedades arbustivas a fin de minimizar los costos de las prácticas de poda, amarre y empalado.
2. El establecimiento del semillero es una labor importante de efectuar en este cultivo, debido a que las semillas son muy pequeñas. En los casos donde no existía el semillero, se observó la práctica de adquisición de plántulas por parte del productor.
3. Esta hortaliza, al igual que las otras que conforman este grupo, es empleadora de mano de obra y sólo se utiliza la mecanización, en la preparación de suelos para la siembra.

El tamaño de las explotaciones se determinó considerando:

- Fincas Pequeñas: Explotaciones dedicadas al cultivo menores de tres hectáreas.
- Fincas Medianas: Entre 3 y 6 hectáreas.
- Fincas Grandes: Mayores de 6 hectáreas.

3.3.1 Melón

3.3.1.1 Resultados Generales

De este rubro se presentaron 7 situaciones, de las cuales 3 corresponden al Estado Lara; 2 a Falcón; 1 a Anzoátegui y 1 al Estado Zulia. Sólo se consideraron situaciones de alta y media tecnología con las distintas combinaciones de tamaño de finca: pequeña, mediana y grande. (Ver Cuadro N° 9).

a. Rendimiento

Los rendimientos oscilan entre 22.800 kg./ha. y 10.000 kg./ha., ambas correspondientes a situaciones de media tecnología, tamaños grandes y medianos en las entidades federales Lara y Falcón respectivamente. Es importante destacar que este cultivo se siembra en más de un ciclo al año llegando a alcanzar entre 4 y 2 ciclos en el Estado Falcón y 3 en el Estado Zulia. Los rendimientos obtenidos en niveles tecnológicos altos se ubican en 16.500 y 16.200 kg./ha. y se corresponden con tamaños de fincas pequeñas de los Estados Falcón y Zulia respectivamente.

b. Costo Unitario de Producción

Los costos de producción se ubican entre 38.084 Bs./ha. para situaciones de tecnología media, finca media en el Estado Falcón y 6.843,90 Bs./ha. para los casos de tecnología media, finca pequeña de Zulia.

c. Costo Unitario del Producto

La eficiencia de este rubro en todos los casos presentados en términos generales es buena, no obstante, se observa un amplio rango que va desde 420 Bs./t. para la situación única del Estado Zulia, alta tecnología, finca pequeña, hasta 3.810 Bs./t. para la situación tecnología media, finca mediana, en el Estado Falcón.

d. Costo Unitario de Inversión

Se observa en los datos presentados para el conjunto analizado una alta inversión por hectárea encontrándose el valor más alto en el caso del Estado Falcón referido a alta tecnología, finca pequeña, con 731.009 Bs./ha. El monto unitario se ubica en fincas de tamaño grande, tecnología media, correspondiéndole 62.541,73 Bs./ha. perteneciente al Estado Lara. Se da un caso de media tecnología, finca pequeña, del Estado Anzoátegui que carece de inversiones.

e. Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)

El análisis financiero refleja que en términos generales, 6 de las 7 situaciones presentadas muestran resultados satisfactorios con valores de TIRF y VAN positivos. A pesar de reflejar, al contrario de los otros rubros analizados, montos en inversiones sumamente elevados, los ingresos generales, producto de los altos rendimientos, son suficientes para cubrir los costos de producción e inversión, sin afectar la rentabilidad.

3.3.1.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Lara

Las situaciones productivas observadas en el Estado Lara, corresponden a media tecnología con combinaciones de finca grande, mediana y pequeña y se caracterizan por presentar los rendimientos más elevados del grupo, correspondiéndole 22.800, 19.000 y 20.000 kg./ha. respectivamente. En relación a los costos de producción se observa como mantienen una misma línea tanto en fincas grandes como en las medianas, con 34.787,25 Bs./ha. y 30.107,25 Bs./ha. respectivamente; con una estructura de costos similar, presentando un mayor peso, el concepto insumos y es particularmente agroquímicos quien representa la proporción más alta con 42,25% para fincas grandes y 56,74% para las fincas medianas, siguiendo en orden de importancia el monto correspondiente a fertilizantes con 11,82% para tecnología media, finca grande y 12,06 para media tecnología, finca mediana.

Este cultivo se caracteriza por demandar mano de obra abundante, encontrándose valores para este concepto del 27,02% y 9,37% del costo directo total para fincas grandes y medianas respectivamente.

En consecuencia la mecanización tiende a ocupar proporciones mayores llegando a alcanzar valores por debajo del 14%, es importante destacar que este concepto sólo corresponde a técnicas mecánicas efectuadas en el momento de la preparación de la tierra y a muy pocas labores culturales.

Para la situación de finca pequeña se observa un costo de producción mucho menor a las anteriores, 21.182,50 Bs./ha., donde la estructura es diferente con predominio de la mecanización la cual llega a un 34% y la mano de obra al 13,24%, el resto pertenece a insumos, destacando igualmente el costo en plaguicidas.

El análisis revela que en este Estado, las situaciones descritas son eficientes; con un costo unitario del producto de 1.530, 1.580 y 1.060 Bs./t. para fincas grandes, medianas y pequeñas respectivamente. No obstante, es la última, la afectada en sus resultados financieros, por cuanto el precio de venta pagado a nivel de finca resultó ser el menor del grupo revisado; 3.000 Bs./ha., en contraste, con los otros 6 casos cuyos precios fueron superiores a los 7.000 Bs./ha. razón por la cual se dieron valores de TIRF y VAN negativos.

b. Estado Falcón

Para esta Entidad se estudiaron 2 categorías, alta y media tecnología en finca pequeña y mediana, respectivamente. Los rendimientos obtenidos son inferiores a los reportados en el Estado Lara, con valores que se ubican en 16.200 kg./ha. para alta tecnología, finca pequeña y 10.000 kg./ha. para la situación de tecnología media, finca mediana.

En relación a los costos de producción el más alto observado pertenece a esta Entidad y a la situación de media tecnología y finca mediana, 38.084 Bs./ha. De este monto el 93% aproximadamente corresponde a insumos, donde particularmente destaca agroquímicos. Es por ello que el costo unitario del producto es el más alto observado con 3.810 Bs./t.

Para el caso de media tecnología se observa la misma situación, sólo que la mecanización ocupa una proporción mayor con 37,3% de los costos directos.

Ambas situaciones presentan resultados financieros aceptables con valores de TIRF y VAN positivos aunque en el caso de alta tecnología, finca pequeña, se observó el monto unitario de inversiones más elevado.

c. Estado Anzoátegui

Del análisis efectuado a la situación única presentada en esta Entidad, y que caracteriza la tecnología y tamaño más frecuente, media tecnología, finca pequeña, se desprende que los rendimientos alcanzados son medianamente satisfactorios con 18.000 kg./ha. y un bajo costo de producción de 12.255 Bs./ha. si se comparan con los registrados en Lara y Falcón, de allí que su relación costo unitario del producto de 620 Bs./t. conduce a resultados financieros favorables.

En esta situación se destaca una utilización de la mano de obra con un porcentaje de 30,35% superior a todas las situaciones del grupo.

d. Estado Zulia

En el Zulia la combinación más representativa del Estado es la de nivel tecnológico alto y tamaño pequeño de finca, con rendimientos de 16.500 kg./ha., con el costo de producción más bajo observado de 6.843,90 Bs./ha. y con un costo unitario del producto de 420 Bs./t. lo que redunda en unos resultados financieros excelentes.

La estructura de costos revela que la mecanización ocupa casi el 50% del costo directo, seguida de insumos con 44% y de mano de obra con el 6% restante.

En resumen se destaca que este rubro se desarrolla en buenas condiciones, en los Estados revisados soportando costo de inversión superiores a cualquier otro cultivo hortofrutícola; arrojando resultados satisfactorios en cualquier nivel tecnológico y tamaño de unidad.

3.3.2 Patilla

3.3.2.1 Resultados Generales

De este rubro se presentaron 5 situaciones , 2 de alta tecnología en el Estado Anzoátegui, 2 de media en el Estado Monagas y 1 de baja tecnología en el Estado Cojedes. (Ver Cuadro Nº 10).

Los rendimientos oscilan entre 25.000 y 20.000 kg./ha. y los costos de producción tienen como límite mayor 13.470 Bs./ha. y 6.726 Bs./ha. como límite menor, correspondientes a situaciones de alta tecnología, finca mediana, del Estado Anzoátegui y tecnología media, finca grande, del Estado Monagas respectivamente; lo que incide directamente en que el éxito del producto varíe entre 269 y 673 Bs./t. para los casos antes mencionados. Este índice es altamente favorable para esta actividad.

En cuanto a la inversión por hectárea, se observa que de los 5 casos analizados, 1 refleja la inversión mínima correspondiente al desmatono y limpia del terreno, lo que indica que carecen de maquinaria propia y requieren de la contratación del servicio, en tanto que los Estados Monagas y Cojedes, presentan montos extremos, este último con 91.550 Bs./ha. para baja tecnología, finca grande, y 7.000 Bs./ha. para tecnología media, finca mediana, en el Estado Monagas.

3.3.2.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Anzoátegui

La estructura de costos se caracteriza por presentar un alto componente en la mecanización para ambas situaciones analizadas, representando el 46,77% y 47,90% para la unidad de explotación pequeña y grande respectivamente. Globalmente del costo directo total, el peso mayor lo ocupan los insumos con un 53%, entre ellos el ítem fertilizantes con proporción de 24% a 32% del costo total.

La mano de obra no representa participación importante dentro de la estructura de costos tomando una fracción de 0,3% de los costos totales.

b. Estado Monagas

En este Estado se reportan los niveles más bajos de costos directos de producción al compararlos con Anzoátegui y Cojedes con valores que van de 6.726 Bs./ha. para media tecnología, finca grande a 11.662 Bs./ha. para tecnología media, finca mediana, donde la estructura de costos es similar a la presentada en los Estados analizados anteriormente. La TIRF de la finca mediana es de 61,38% y VAN positivo.

Sin embargo se observa que en la situación de tecnología media, finca grande, los resultados financieros son muy bajos, con TIRF de 34,27% y VAN negativo, debido a que el precio pagado al productor es proporcionalmente menor al cancelado en las otras zonas estudiadas.

c. Estado Cojedes

A diferencia de las otras dos Entidades, en este Estado, la utilización de técnicas mecánicas es mucho menor, alcanzando un valor de 27,9% y la mano de obra 25,7%, porcentaje similar, motivado al nivel tecnológico que nos ocupa, de baja tecnología.

La mayor proporción dentro de la estructura de costos, corresponde a insumos con 42%, por lo que vale decir que todas las situaciones tienen igual comportamiento en lo que a este concepto se refiere.

El monto mayor de inversión se presenta en este Estado reportándose 91.550 Bs./ha., sin embargo, la rentabilidad del rubro no se ve afectada, arrojando resultados satisfactorios.

Se puede concluir que el cultivo de patilla indistintamente de los niveles tecnológicos y tamaños de finca presentados

ofrece rentabilidades muy buenas, siempre y cuando, factores ajenos al proceso productivo no lo afecten de manera definitiva, como por ejemplo, la comercialización del producto.

3.3.3 Tomate

Para la revisión de este cultivo hortícola se procesaron 6 situaciones reales de producción, 5 de las cuales corresponden a cultivo sin empalar para uso industrial y 1 situación de siembra empalada, destinada a consumo fresco. En los Estados Carabobo, Aragua, Anzoátegui y Monagas se cultiva sin empalar, y en Lara bajo las dos modalidades de siembra arriba indicadas. (Ver Cuadro N° 11).

3.3.3.1 Resultados Generales

a. Rendimiento

En las cinco entidades revisadas los rendimientos se ubican desde los 20.000 kg./ha. en la mayoría de los casos, hasta los 35.000 kg./ha. para la situación de tomate empalado, correspondiente a una finca ubicada en el Distrito Jiménez del Estado Lara.

b. Costo Unitario de Producción

Los costos de producción oscilan entre los 20.549,98 Bs./ha. y 51.043,08 Bs./ha. para situaciones de siembra convencional hasta 72.542 Bs./ha. para el sistema de siembra empalado.

c. Costo Unitario del Producto

Los costos unitarios del producto van de 1.120 Bs./t. para la situación del Estado Lara, Distrito Torres, a 2.550 Bs./ha. para la situación del Estado Aragua; vale destacar que la situación de siembra empalada alcanzó valores de 2.070 Bs./t.

d. Costo Unitario de Inversión

La inversión se ubica en niveles que van desde los 3.000 Bs./ha. hasta 1.722.764,33 Bs./ha., pasando por situaciones sin inversión alguna. En el primero de los casos el 100% de las inversiones corresponden a equipos agrícolas exclusivamente, situación ubicada en el Estado Lara, donde se observa que la mecanización se efectúa mediante la contratación del servicio. En el segundo caso se observa una sobreinversión estable donde curiosamente el peso mayor recae sobre las mejoras; con un 61.9%, seguido de maquinaria y equipos con 35.18%; aquí se observa en forma precisa

como el índice en el uso de maquinaria alcanza niveles que llegan a ser sumamente altos como son 40 HP/ha. presentándose estas cifras donde las extensiones cultivadas son menores de tres hectáreas.

e. Tasa Interna de Retorno Financiero (TIRF) y Valor Actual Neto (VAN)

Los resultados financieros expresados en términos de TIRF Y VAN en general son satisfactorios, excluyendo el caso de Carabobo donde la inversión es tan elevada que redonda en valores de TIRF y VAN negativos.

3.3.3.2 Análisis por Entidad Federal

a. Estado Lara

Para esta Entidad se presentan dos situaciones, una siembra convencional y la otra mediante el sistema de siembra envarado o empalado; en el primero se observan rendimientos de 30.000 kg./ha. y costos de producción de 33.675,8 Bs./ha., donde la mayor proporción corresponde a los insumos con 58%, en tanto que la mecanización y la mano de obra, comparten valores similares de 21,5% y 20,5% respectivamente. La mecanización sólo contempla las técnicas mecánicas y el uso es exclusivo a la preparación de la tierra.

En el caso de siembra empalada los rendimientos alcanzados son de 35.000 kg./ha. y un costo de producción de 72.545 Bs./ha.; donde el 67,5% se corresponde al costo de insumos, en tanto que la mecanización ocupa el 26% y la mano de obra el 6,5%, siendo empleada fundamentalmente en el momento de la siembra.

b. Estado Anzoátegui

La situación analizada de este Estado se corresponde con una unidad de 2 hectáreas, con rendimientos de 24.500 kg./ha. y un costo de producción de 41.190,28 Bs./ha. La estructura mantiene el mismo comportamiento de las situaciones del Estado Lara, es decir, un predominio de los insumos con el 77% y dentro de estos el 66,3% corresponde a agroquímicos. El costo unitario del producto alcanza valores de 1.680 Bs./t.

c. Estado Monagas

El tamaño de unidad de producción es de 8 hectáreas; los rendimientos de 20.000 kg./ha. y un costo de producción de 20.549,98 Bs./ha., siendo el más bajo del grupo, donde la participación de mano de obra alcanza valores de 43,7%, insumos de 36,3% y por último un 20% para la mecanización.

La inversión es de 187.500 Bs./ha. correspondiente en su totalidad a maquinarias y equipos, el índice de uso de maquinaria alcanza valores elevados de 10,63 HP/ha.

d. Estado Aragua

Se considera una unidad de producción de 10 hectáreas con un rendimiento de 20.000 kg./ha. y un costo de producción de 51.043,08 Bs./ha. para tomate sin empalar donde la mano de obra alcanza valores de 62,7%, siendo elevadísimo, si se compara con el resto de los Estados, aunque Carabobo mantiene una relación similar.

e. Estado Carabobo

La situación de esta Entidad tiene un tamaño de tres hectáreas, con un rendimiento de 20.000 kg./ha. y 47.445,70 Bs./ha. de costos directos. La mano de obra alcanza valores importantes con un 51,2%, seguida de insumos con 35,5% y de mecanización con 13,3%.

Existe una sobreinversión tal como se observa en el Cuadro N° 11 donde los valores alcanzados son de 1.722.764,33 Bs./ha. y un índice de uso de maquinaria de 28,67 HP/ha.

La situación de este Estado pudiese resultar, tanto financiera como económicamente favorable, sólo si no existiese irracionalidad en los costos por inversiones.

3.4 Bovinos

Para el análisis de la ganadería bovina, se estructuraron 22 situaciones productivas, correspondiendo 16 de ellas a fincas de doble propósito, 4 a ganadería especializada en leche y 2 a ganadería especializada en carne.

Las situaciones tipificadas como tecnología alta son aquellas que tienen, por lo menos, un plan sanitario integral, utilizan alimentos concentrados, sal común y sales minerales, tienen pastos de corte, fertilizan y controlan malezas, la monta es controlada, el ordeño mecánico y se refrigera la leche en la finca.

Es importante destacar que la carencia de inseminación artificial y/o riego no se consideran esenciales para tipificar el nivel tecnológico alto, debido a que la información del Estudio revela que en las fincas del país estas prácticas no son de uso generalizado. Así mismo, dado que en prácticamente todas las fincas de doble propósito existe mestizaje -con predominio de cruces de Perijanero, Pardo Suizo, Holstein, Cebú, Caroreño y Criollo- es evidente que el tipo de animal no constituye criterio diferencial sólido para distinguir entre niveles tecnológicos en la ganadería de doble propósito. Un razonamiento similar puede hacerse para las ganaderías de leche y de carne, aunque resaltando que el mestizaje es poco significativo y además, cuando no hay mestizaje, el tipo de animal es el específico para cada una de éstas, no ofreciendo por tanto diferencias notables que permitan asociarlo a un tipo de tecnología determinado.

Es preciso entonces subrayar que la tipificación tecnológica que se reporta en el presente Estudio, corresponde a la realidad del país y no necesariamente a la que se determina por estándares de optimización, básicamente referidos a otros países con características muy distintas a las venezolanas en lo que a la ganadería respecta.

En este contexto, se insertan a continuación los criterios diferenciales básicos para tipificar niveles de tecnología alta, media y baja.

CONCEPTO	ALTA	MEDIA	BAJA
Plan Sanitario	SI	SI	SI
Alimentos Concentrados	SI	SI	SI o NO
Sal Común y Sales Minerales	SI	SI	SI
Inseminación Artificial	SI o NO	NO	NO
Pasto de Corte	SI	NO	NO
Riego	SI o NO	NO	NO
Tipo de Monta	Controlada	Controlada	Controlada
Control de Malezas	SI	SI	NO
Fertilización	SI	SI	NO
Tipo de Ordeño	Mecánico	Mecánico o Manual	Manual
Refrigeración de Leche	SI	SI o NO	NO

Nota: Esta tipificación se basa en la información obtenida de la realidad del país.

Fuente: "Encuesta para Obtener Información sobre Bovinos". Estudio para Determinar las Ventajas Comparativas del Sector Agrícola, Convenio FCA-IICA. 1989.

Con respecto a los tamaños de finca considerados, se establecen los siguientes: Finca Grande, mayor de 500 ha.; Finca Mediana, 100 - 500 ha. y Finca Pequeña, menos de 100 ha.

3.4.1 Bovinos de Doble Propósito (Fundación)

3.4.1.1 Estado Zulia

El sistema de producción observado con mayor frecuencia es el vaca-maute y con importancia muy inferior se encontraron situaciones productivas bajo el sistema vaca-novillo.

De las 7 situaciones estructuradas para el Estado, solamente 3 ofrecen resultados financieros aceptables en situación de fundación, específicamente 2 casos de tecnología alta - finca

mediana, uno en el Distrito Perijá y otro en el Distrito Sucre. La tercera situación corresponde a tecnología baja - finca pequeña, en el Distrito Maracaibo.

A continuación se describen las situaciones productivas antes señaladas:

a) Tecnología Alta - Finca Mediana, Distrito Perijá

Sistema vaca-maute. Los pastos utilizados son de pastoreo y corte, con predominio de Alemán y Guinea. Se riega el 23% de la superficie de pastos y se fertiliza y se controlan malezas en el 77% del área. Se dispone de un plan sanitario integral, se utilizan alimentos concentrados, complementándose la alimentación con sal común y sales minerales. En cuanto al tipo de animales, denominan el mestizaje de Holstein, Pardo Suizo y Caroreño; la monta es controlada, el ordeño mecánico y se refrigera la leche en la finca. No se practica la inseminación artificial.

El índice de carga animal es de 0,6 UA/ha. de pasto, la inversión alcanza a 28.204 Bs./ha. y el índice de mecanización se ubica en 0,3 HP/ha.

En cuanto a los indicadores técnicos, se obtienen 13 l/leche/vaca en producción/día y con relación a la superficie de pastos, la producción de leche se ubica en 819 l. y la de carne en 45 kg.

Los resultados financieros reportan una TIRF de 20,9%, relativamente aceptable, aunque debe observarse que el VANF es negativo.

b) Tecnología Alta - Finca Mediana, Distrito Sucre

Esta situación productiva es muy similar a la anterior, desde el punto de vista de la combinación de los recursos, ofreciendo las siguientes diferencias: no se riega, el ordeño es mecánico y se usa la técnica de inseminación artificial.

Los resultados técnicos, sin embargo, difieren notoriamente en estas dos situaciones, al ubicarse la producción en 8 l./vaca/día. En términos de la superficie de pastos, se obtienen indicadores muy superiores, con 1.280 l. leche/ha. y 1890 kg. de carne/ha., contrastando también la carga animal al situarse en 1,7 UA/ha. Análogamente, es también mayor la inversión, alcanzando 43.879 Bs./ha.

Los índices financieros reportan una TIRF menor, 16,9%, y un VANF también inferior que la situación registrada en el Distrito Perijá.

c) Tecnología Baja - Finca Pequeña, Distrito Maracaibo

Sistema vaca-maute. Los pastos utilizados son únicamente de pastoreo, en particular Guinea. No se riega, no se fertiliza pero se controlan malezas en la totalidad de la superficie de pastos. Se dispone de un plan sanitario completo, pero no utiliza alimentos concentrados, aunque sí la provisión de sal común y sales minerales. La monta es libre, el ordeño manual y se vende la leche caliente.

La inversión asciende a 23.230 Bs./ha. y se utilizan 0,8 HP/ha. La carga animal es de 1,0 UA/ha. de pasto.

En cuanto a los indicadores técnicos, produce 7 litros de leche/vaca/día. En términos del área de pastos, se obtienen 739 litros de leche/ha. y 71 kg. de carne/ha.

Los resultados financieros reportan 29,9% para la TIRF y el VANF es positivo. Puede observarse que de las situaciones productivas analizadas, ésta es la que presenta la mayor TIRF y el único VANF positivo.

3.4.1.2 Otros Estados

Los otros Estados para los cuales se estructuraron situaciones productivas de fundación son: Lara, Mérida, Monagas, Barinas, Apure y Falcón. Sin embargo, ninguna de ellas ofrece soluciones financieras adecuadas, pues las TIRF oscilan entre valores negativos y valores primitivos que no superan el 11,9%. En vista de esta situación, no se considera apropiado proceder a describirlos. Ver Cuadro N° 12.

3.4.2 Bovinos de Doble Propósito (Consolidación)

3.4.2.1 Estado Zulia

a) Tecnología Alta - Finca Grande, Distrito Perijá

Al aumentar la capacidad de carga a 1,5 UA/ha., la producción de leche por hectárea pasa de 266 litros a 1.258 litros y la de carne aumenta de 87 a 112 kg./ha. Cambios sustantivos ocurren también en la TIRF que era de 6,4% para situarse en 48,6% y el VANF se hace positivo. La inversión para consolidarla es de 4.163 Bs./ha.

b) Tecnología Alta - Finca Mediana, Distrito Perijá

Partiendo de las 0,5 UA/ha. de la situación productiva en fundación, se consolida con 1,5 UA/ha. y la producción de leche pasa de 819 l/ha. a 2.081 l/ha., mientras que la de carne de 45 kg./ha. se incrementa a 98 kg./ha. La TIRF asciende de 21% a 66% y el VANF se torna positivo. La inversión es de 14.005 Bs./ha.

c) Tecnología Media - Finca Grande, Distrito Perijá

La carga animal se aumenta de 0,6 UA/ha. a 2,1 UA./ha., pudiendo llegar la producción de leche a 570 l/ha. y la de carne a 126 kg./ha., muy superiores a los 269 l de leche/ha. y 83 kg. de carne/ha., registrados en la situación de fundación. la inversión requerida es de 2.426 Bs./ha. Esta situación de consolidación pasa a ofrecer valores de TIRF de 71,7% que superan notoriamente el 7,7% de la eficiencia financiera en fundación, pasando el VANF de un valor negativo a otro de signo positivo.

d) Tecnología Media - Finca Pequeña, Distrito Colón

Al incrementar la carga animal de 1,7 a ... UA/ha., con una inversión de 11.592 Bs./ha. la producción de leche pasa a 1.581 l./ha. y la de carne a 226 kg./ha./año. Se utilizan 0,23 HP/ha. La TIRF es de 47% y la TIRE de 44%. El VAN es positivo.

e) Tecnología Baja - Finca Pequeña, Distrito Maracaibo

Al pasar la carga animal de 0,98 UA/ha. a 1,48 UA/ha., y con una inversión de 4.235 Bs./ha., la producción de leche se eleva de 739 a 1109 l./ha./año, y la de carne de 71 a 97 kg./ha./año. La TIRF pasó de 29,91% a 40% y el VANF se hace positivo.

3.4.2.2 Estado Barinas

a) Tecnología Alta - Finca Grande, Distrito Barinas

Al incrementar la carga animal de 1,3 a 2,3 UA/ha., con inversión de 3.363 Bs./ha, la producción de leche pasa de 1.120 a 1.536 l /ha de pasto y la carne aumenta de 100 a 153 kg/ha. Asimismo, la TIRF crece de 7,1% al 52% y el VANF se torna positivo.

3.4.2.3 Estado Falcón

a) Tecnología Alta - Finca Grande, Distrito Buchivacoa

Al pasar la carga animal de 0,3 a 0,8 UA/ha., con inversión de 3.322 Bs./ha., la producción de leche por hectárea de pasto sube de 200 a 403 litros y la de carne desde 24 hasta 52 kilogramos. La TIRF crece al 30,5% y el VANF pasa a ser positivo. Ver Cuadro N° 13.

b) Tecnología Alta - Finca Pequeña, Distrito Acosta

Al pasar la carga animal de 1,46 a 1,92 unidades animales por hectárea, con una inversión de Bs. 3.208, la producción de leche se incrementa de 520 a 680 litros por hectárea, y la de carne varía de 117,5 a 157 kg./ha. La TIRF crece de 11,87% a 21,79%, aunque el VANF continúa siendo negativo.

3.4.3 Bovinos de Leche (Fundación)

El Estudio solamente dio como resultado tecnologías alta y media, es decir, que no existe en la ganadería de leche la tecnología baja.

Para este tipo de ganadería se estructuran las siguientes situaciones productivas: Tecnología Alta - Finca Grande, Estado Lara, Distrito Crespo; Tecnología Alta - Finca Mediana, Estado Monagas, Distrito Maturín; Tecnología Alta - Finca Pequeña, Estado Mérida, Distrito Dávila y Tecnología Media - Finca Mediana, Estado Barinas, Distrito Barinas.

Los resultados financieros son negativos, tanto en términos de la TIRF como del VANF, para todos los casos antes citados cuando se trata de situaciones de fundación. Ver Cuadro N° 14.

3.4.4 Bovinos de Leche (Consolidación)

Al tratar de consolidar las situaciones productivas, con los mismos datos de las situaciones de fundación y mediante el mismo procedimiento que se utilizó para la ganadería de doble propósito, se encuentra que solamente el caso de Tecnología Alta - Finca Pequeña del Estado Mérida ofrece resultados financieros favorables. El resto de las situaciones productivas, si bien mejoran la TIRF, al pasar de valores negativos a positivos, no llegan a superar el 6,5% y los VANF permanecen negativos.

En consecuencia, sólo se describe a continuación la situación del Estado Mérida:

Sistema vaca-becerro, con animales Holstein. El tipo de pasto utilizado es el kikuyo, con riego y fertilización de la superficie total. No se controlan malezas. Se dispone de un plan sanitario integral y en la alimentación se usan concentrados, sal común y sales minerales. La monta es controlada, el ordeño mecánico y se enfría la leche en finca. La carga animal es de 5.7 UA/ha. de pasto. No se practica inseminación artificial.

Al consolidar esta situación, mediante el incremento de la carga animal hasta 10 UA/ha., con inversión de 63.800 Bs./ha., la producción de leche se ubica en 14 l/vaca/día y al considerar la superficie de pasto, se eleva a 28.182, casi el doble de la cifra anterior. El costo de producción se reduce de 7,76 Bs./l. a 4,60 Bs./l. La TIRF pasa a ser positiva e indefinida y el VANF se torna positivo, por lo cual es este último indicador el que permite visualizar el favorable desempeño financiero que presenta la situación productiva analizada. Ver Cuadro Nº 15.

3.4.5 Bovinos de Carne (Fundación)

La información disponible para el Estudio permitió solamente la elaboración de situaciones productivas para Tecnología Alta en Finca Grande, Estado Barinas, Distrito Obispo y Tecnología Media - Finca Mediana, Estado Apure, Distrito Páez.

Ambas situaciones son ineficientes financieramente, al reportar TIRF y VANF negativos. Ver Cuadro Nº 16.

3.4.6 Bovinos de Carne (Consolidación)

Al someter ambas situaciones a procesos de consolidación, la situación del Estado Apure continúa siendo ineficiente, en tanto que la del Estado Barinas da un giro apreciable hasta presentar resultados financieros favorables. Se describe entonces a continuación esta última situación productiva.

Sistema vaca-novillo, con animales Braháman. Los pastos utilizados son el Para, Alemán, Estrella, Brizantha y Decumbens. Se riega el 9% de la superficie de pastos, se fertiliza el 30% y se controlan malezas en el 8% de la misma superficie. Se dispone de un plan sanitario integral, uso de alimentos concentrados y sales, común y minerales, y se practica la inseminación artificial.

A los fines de consolidar esta situación productiva, se incrementa el índice de carga de 1,0 a 1,5 UA/ha., requiriéndose una inversión de 2.945 Bs./ha. La producción de carne se hace más eficiente al subir el indicador, en términos de superficie de pastos, a 144 kg./ha., significativamente superior a los 76 kg./ha. antes de consolidar. La TIRF pasa a ser positiva e indefinida, quedando demostrada la eficiencia financiera por un VANF que ahora es de orden positivo.

Para concluir, es razonable plantear la necesidad de realizar un estudio de la situación de ganadería bovina, en sus tres sistemas característicos, a los fines de contrastar los resultados, antes expuestos y así poder derivar conclusiones causales que expliquen lo que está ocurriendo con la ganadería bovina en el país. Ver Cuadro N° 17.

3.5 Porcinos

Para el estudio de la ganadería porcina, se estructuraron 30 situaciones productivas que corresponden a los Estados Zulia, Yaracuy, Guárico, Lara, Cojedes, Carabobo, Aragua y Miranda, además del Distrito Federal. Ver Cuadro N° 18.

De este conjunto, 23 situaciones corresponden al nivel tecnológico altos y las 7 restantes a tecnología media, pudiendo afirmarse que en las granjas organizadas con orientación al mercado no existe el nivel tecnológico bajo.

En cuanto al grado de integración, se encuentran en la realidad venezolana sólo dos granjas integradas, de las cuales no se dispone de información para el presente Estudio. Por lo tanto, las granjas medianas y grandes que en el mismo se reportan corresponden a semi-integradas y, en cuanto a las pequeñas, unas pocas son semi-integradas y la mayoría no integradas.

Ante esta situación, no es pertinente la tipificación según grado de integración y se procede a clasificar las granjas de acuerdo al nivel tecnológico y tamaño.

De esta manera, la Tecnología Alta es aquella en la que se adquiere de la agroindustria la totalidad de los alimentos concentrados, se vacuna contra aftosa, cólera porcino, leptopirosis y otras enfermedades que afectan a los cerdos; se desparasita contra parásitos internos y en algunos casos contra ectoparásitos, se controla la eficiencia de la alimentación con concentrados y el destete se realiza antes de los 45 días.

Es importante destacar que, conforme a la información disponible para el Estudio, no se observan diferencias definitivas en cuanto al uso de monta controlada, corte y cura de cola y de ombligo, descolmillado y castración, por lo cual no se consideran

imprescindibles para la diferenciación entre tecnología alta y media.

Con respecto al tipo de animal, sólo se trabaja con mestizos independientemente del nivel tecnológico, predominando los cruces de las razas Landrace, Duroc Jersey, Yorkshire y Hampshire, con menor importancia de Poland chino y Large white.

En vista que como antes fue señalado, sólo existen tecnología alta y media, aquellas granjas que no cumplen con los aspectos indicados para la tipificación del nivel tecnológico alto, obviamente se enmarcan en la tecnología media, siendo importante resaltar que la mayoría de las granjas analizadas son manejadas con tecnología alta.

Con referencia a los tamaños de granja, se consideran grandes las que tienen más de 500 madres, medianas cuando el número de madres está entre 100 y 500 y pequeñas aquellas con menos de 100 madres.

En atención a las consideraciones anteriores, el análisis de la información reporta que solamente 7 de las 30 situaciones productivas estructuradas ofrecen soluciones financieras favorables. Mención especial merece el hecho que para 1989, año al cual pertenece la información del Estudio, la ganadería porcina nacional se encontraba en situación crítica, reportando los encuestadores, que muchas granjas estaban cerradas y no es de extrañar entonces la presencia de un desempeño financiero negativo en la mayoría de las granjas que permanecían en operación durante ese año.

Se prosigue ahora con la identificación de las situaciones productivas que ofrecen las mejores condiciones técnicas y financieras, dentro del grupo de las 7 situaciones que presentan TIRF positivas, en situación de fundación.

a) Tecnología Alta - Granjas Grandes

Estado Cojedes

Sistema cría-carne y 1800 madres. Raza Landrace. El destete es a los 30 días. Se registran 2,4 partos/cerda/año; 10 lechones/canada/cerda y el peso para matadero es de 90 kg./cerdo. Se utilizan 360 kg. de alimentos concentrados/cerdo a beneficio y el costo directo es de 28,8 Bs./kg. de carne y la inversión de 26.727 Bs./madre. La TIRF es 114% y el VANF positivo.

Estado Miranda

Sistema cría-carne y 900 madres. Razas Landrace y Duroc Jersey. Destete a los 45 días. Se registran 2,1 partos/cerda/año, 8 lechones/camada/cerda y el peso para matadero es de 85 kg./cerdo. Se utiliza 230 kg. de alimentos concentrados/cerdo a beneficio, el costo directo es de 24,23 Bs./kg. de carne y la inversión de Bs. 26.639 Bs./madre. La TIRF es 99,12 y el VANF positivo.

Sistema cría-carne y 600 madres. Razas Landrace y Yorkshire. Destete a los 45 días. Se registran 2,1 partos/cerda/año, 8 lechones/camada/cerda y el peso para matadero es de 85 kg./cerdo. Se utilizan 298 kg. de alimentos concentrados/cerdo y el costo directo es de 59,36 Bs./kg. de carne. La inversión es de 31.008 Bs./madre. La TIRF es de 110% y el VANF es positivo.

Estado Aragua

Sistema cría-carne y 627 madres mestizas de la raza Landrace, Large White, Duroc Jersey y Hampshire. El destete se practica a los 30 días. Se registraron 2,4 partos/cerda/año, 10 lechones/camada/cerda y el peso para matadero es de 90 kg./cerdo. Se utilizan 360 kg. de alimentos concentrados/cerdo a beneficio. El costo directo es de 24,54 Bs./kg de carne. La inversión es de 40.042 Bs./madre. La TIRF es de 78,32% y el VANF positivo.

Sistema cría-carne y 350 madres; razas Yorkshire, Landrace, Poland chino y Duroc Jersey. El destete es a los 30 días. Se registran 2,0 partos/cerda/año, 9 lechones/camada/cerda y el peso para matadero es de 90 kg./cerdo. Se utilizan 360 kg. de alimentos concentrados/cerdo a beneficio, el costo directo es de 20,51 Bs./kg. de carne. La inversión es de 53.669 Bs./madre. La TIRF es 60,91 % y el VANF es positivo.

Estado Carabobo

Sistema cría-carne y 100 madres, razas Landrace, Yorkshire y Duroc Jersey con destete a los 45 días, se registraron 2 partos/cerda/año, 10 lechones/camada/cerda y el peso para el beneficio es de 90 kg./cerdo, utilizándose 380 kg. de alimentos concentrados por cerdo. El costo directo es de Bs. 26,99 Bs./kg de carne. La inversión es de 68.520 Bs./madre. La TIRF es de 64,18% y el VANF positivo.

b) Tecnología Media - Granja Pequeña

Estado Yaracuy

Sistema cría-carne, 60 madres con animales Duroc y Landrace. El destete es a los 45 días. El número de partos/cerda es igual a 2 y se producen 10 lechones/parto/cerda. El peso para matadero es 80 kg. y se usan 400 kg. de alimentos concentrados por cerdo de 90 kg. El costo directo es igual a 12 Bs./kg. de carne y la inversión de 55.367 Bs./madre. La TIRF es de 66,04% y el VANF positivo.

3.6 Aves

Para el estudio del subsector avícola, se consideraron las granjas productoras de pollos de engorde y de gallinas ponedoras de huevos de consumo. En ambos casos, se determinaron las situaciones de fundación y para los cálculos e índices productivos se tomó como referencia, el año cinco de la proyección técnica y financiera. Para el caso de gallinas ponedoras de huevos para el consumo, se asumió el criterio de la compra de las gallinas como parte de las inversiones.

A continuación se describen los resultados correspondientes a estas dos actividades.

3.6.1 Pollos de Engorde

Para el análisis de pollos de engorde se procedió a clasificar las encuestas de acuerdo a la cantidad de pollos vendidos por año en: pequeña explotación, mediana y gran explotación avícola. Las pequeñas son las que venden o sacan al mercado hasta 100.000 pollos, las medianas entre 100.001 y 300.000 y las grandes sobre los 300.000 pollos por año.

Cabe destacar que se analizan 36 granjas de las cuales, 16 son pequeñas, 14 medianas y 6 grandes.

A objeto de realizar las proyecciones y el análisis, fueron seleccionadas 11 encuestas, de ellas 4 son representativas de las pequeñas explotaciones, una con 300, una con 2.250, una con 4.500 y una con 100.000 pollos. Para las medianas se tomaron 4 encuestas, una con producción de 120.000, una con 138.000, una con 280.000 y una con 300.000 pollos. Para las explotaciones grandes, tres encuestas, una con 500.000, una con 540.000 y una con 4.160.000 pollos, respectivamente.

En el análisis del comportamiento de las granjas de pollos de engorde no se pudieron estudiar las explotaciones comprendidas en el rango de 550.000 a 4,16 millones de pollos, por no contar con información, lo que probablemente habría bajado el límite de las granjas menores, modificando los resultados que dan como rentable solamente a la granja con más de 4 millones de pollos.

Los Estados incluidos para el estudio son los que, de acuerdo al Ministerio de Agricultura y Cría, presentan la mayor población de pollos de engorde. Dichos Estados son: Zulia, Aragua y Carabobo; se seleccionaron también aquellas granjas que presentan características particulares, tales como, "no integradas", granjas muy pequeñas, preparación del alimento en la propia granja, y como en el caso de Falcón, que sobresale por su alta producción de pollos por año.

Para todos los tamaños de explotaciones productoras de pollos de engorde, la conversión de alimentos varía entre 2,2 y 4 kilogramos de alimentos concentrados por kilogramo de carne de pollo. El peso por animal varía entre 1,7 y 2,5 kilogramos.

Los ingresos por cada 1.000 pollos, se encuentran entre 0,07 y 92.962,5 bolívares por año; si se observa el Cuadro N° 18, correspondiente al análisis de pollos de engorde, se observa que existen dos situaciones que presentan 0,07 y 0,08 bolívares de ingresos debido a que venden 300 y 2.250 pollos por año. El costo por cada 1.000 pollos está entre 33.193 y 143.533 bolívares. Analizando la estructura de costos, los alimentos concentrados representan entre el 48% y el 87% del total. La mano de obra está por debajo del 5,30%. La compra de pollos bebé está entre el 9% y el 30%. Otros costos constituyen entre el 0,87% y el 15,89%. El costo directo por cada 1.000 pollos se ubica entre 27.920 y 142.733 bolívares.

La inversión por cada 1.000 pollos va de 14.962 a 106.078 bolívares.

Como puede observarse, el costo por cada 1.000 pollos más elevado lo presentan las explotaciones pequeñas con menos de 50.000 pollos por año, existentes en los Estados Nueva Esparta y Barinas. Las dos situaciones de Nueva Esparta tienen 2.250 y 45.000 pollos por año, los costos son de 93.862 y 124.953 bolívares por cada 1.000 pollos. En el caso de Barinas, la granja seleccionada produce 300 pollos por año y los costos ascienden a 143.533 bolívares, en base a 1.000 pollos.

Para las explotaciones grandes los costos de producción se ubican entre 65.236 y 69.466 bolívares; en las explotaciones medianas varían entre 33.193 y 84.379 bolívares.

Todos los tamaños de explotaciones avícolas de pollos de engorde dieron como resultado Tasas Internas de Retorno menores del 18%, exceptuando la explotación grande del Estado Falcón, con una TIRF

de 83% y para la explotación más pequeña, la de Barinas con 300 pollos, la TIRF fue de 42.34%. Todas las situaciones presentan Valor Actual Neto, negativos, exceptuando la granja de más de 4 millones de pollos por año.

Estos resultados financieros negativos, se deben a que los costos de producción son mayores que los ingresos. Si a estas mismas situaciones se les calcula la TIR y el VAN, excluyendo la inversión, tampoco son rentables, con excepción de la situación del Estado Carabobo.

Para el caso de pollos de engorde, puede concluirse de manera general que las explotaciones rentables son las grandes, en especial la del Estado Falcón, con una producción de más de 4 millones de pollos por año. Esta situación presenta unos ingresos de 92.962,5 bolívares, un costo de 66.849 bolívares y una inversión de 31.495 bolívares, por cada 1.000 pollos producidos.

La Tasa Interna de Retorno es de 83% y el Valor Actual Neto de 89.409.964 bolívares por año.

Dentro del conjunto de las explotaciones analizadas, las explotaciones menores de 540.000 pollos no son recomendables. Es posible mantener algunas granjas que estén funcionando porque cuentan con una infraestructura ya establecida. (Ver Cuadro N° 19).

3.6.2 Huevos de Consumo

Para el caso de granjas productoras de huevos para consumo y en base a los criterios que se tomaron al momento de determinar el tamaño de la muestra y las características en cuanto a la forma de integración de las granjas avícolas, se clasificaron en: pequeñas explotaciones, las que tienen una población no mayor de 20.000 aves por lote anual; medianas explotaciones entre 20.001 y 50.000 y más de 50.000 como grandes explotaciones.

Con el objeto de realizar las proyecciones y análisis correspondientes, se seleccionaron 9 explotaciones dependiendo del tamaño, de lo cual resultaron 4 pequeñas, 3 medianas y 2 grandes. De las grandes, 1 es "integrada" y 1 es "no integrada"; de las medianas 2 son "integradas" y 1 es "no integrada" y las pequeñas todas son "no integradas".

El número de gallinas por año para las distintas granjas presenta un rango entre 1.200 y 530.000 aves y la producción de huevos por año se ubica entre 730 y 370.000 cajas de 360 unidades. La producción de huevos por gallina por año está entre 130 y 251 unidades.

Las explotaciones grandes se caracterizan por presentar la mayor producción de huevos (251 unidades/gallina).

Los ingresos por caja de huevos se encuentran entre 850 y 1.100 bolívares. El costo por caja de huevos producida varía entre 801 y 3442 bolívares y el costo directo entre 727 y 3.344 bolívares. En cuanto a la estructura de costos, la mano de obra varía entre 0,29% y 8,09 %. La alimentación se ubica entre 42% y 93% de los costos. Se observa que en cuanto al porcentaje de mano de obra y el de alimentación, no existe una relación directa entre el grado de integración de la granja y el tamaño de la misma. Tampoco existe esa relación, con sanidad animal y otros costos, los cuales están en rangos de 0,08% y 5,68%, para la sanidad animal están entre 2,82% y 39%. La compra de pollonas se encuentra entre el 4% y el 25%, de los costos totales.

En lo que respecta a la inversión se tiene que la misma varía entre 46 y 3.039 bolívares por cada 1.000 gallinas. Desde el punto de vista financiero se observa que todas las rentabilidades resultan negativas menos dos situaciones, una con una TIRF de 15% correspondiendo a un pequeño productor no integrado y la otra con una TIRF de 36% correspondiendo a la explotación más grande, 530.000 gallinas, y no integrada. Todas las situaciones presentan un Valor Actual Neto negativo.

Resumiendo, por todo lo antes expuesto no es posible hacer recomendaciones desde el aspecto financiero de ninguna de las nueve (9) situaciones productivas reales, correspondientes a las granjas productoras de huevos de consumo que han sido analizadas. (Ver Cuadro Nº 20).

3.7 Pesca

La explotación de los recursos pesqueros en Venezuela se inicia desde la época precolombina, según lo confirman hallazgos arqueológicos que consisten en anzuelos, pesas de redes, puntas de huesos y otros artefactos aptos para operar dentro de esta actividad.

A partir de los años cuarenta se incorporan los motores y los barcos de mayor eslora equipados con artes de pesca más complejas en estructura, distinguiéndose la pesca según su tecnología en dos tipos: la artesanal y la industrial. Actualmente la pesca es una actividad económica cuya importancia ha aumentado en el transcurso de los años dando lugar a la intensificación de la explotación de sus recursos y a la formación de una poderosa industria pesquera.

Al estudiar el subsector pesquero se deben considerar los diversos aspectos que lo conforman y permitan evaluar este recurso y preservarlo.

Dentro de la evaluación del recurso pesquero, las prioridades vienen dadas por las diferentes modalidades de pesca y por la importancia de cada pesquería a nivel local. En consecuencia, para el análisis de las actividades pesqueras se hace necesario establecer criterios basados en la tecnología de este subsector, razón por la cual a continuación se dan a conocer estos criterios, cuáles son y en qué se basan.

Para la flota pesquera, la tipificación tecnológica implica tres importantes aspectos:

- a. El tipo de embarcación: tamaño y complejidad de la misma.
- b. El grado de autonomía: medio de propulsión usado.
- c. Las artes de pesca: según el rubro a explotar.

La flota pesquera se clasifica en: artesanal (marítima y fluvial) e industrial. Esta última comprende la de media altura (pargo-nero) y la de altura (arrastre y atunera).

Dentro de cada uno de estos tipos de pesquería se establecieron grados tecnológicos, denominados alto, medio y bajo, los cuales se basan principalmente en el grado de autonomía de la embarcación y en las artes de pesca.

El grado de autonomía de la embarcación está dado por el medio de propulsión que ésta posea. Así se tiene desde el remo, como medio más simple, que sólo permite el acceso a las zonas más cercanas a los sitios de desembarque, hasta los motores centrales que facilitan un rango de operación más extenso.

Generalmente la potencia del motor está relacionada linealmente con el tamaño de la embarcación. En algunas ocasiones hay sus excepciones y son el resultado de una combinación de potencia/eslora más adecuada, de estas unidades de explotación.

Las diferencias entre la variedad de aparejos y artes de pesca, radican en la forma, tamaño y función de éstos. Los cordeles de mano, las atarrayas y los salabardos, son considerados artes de forma simple, pequeño tamaño y funcionan manualmente. La complejidad en la estructura se presenta a medida que la forma es más elaborada, el tamaño se incrementa y el funcionamiento es mecánico, como en el caso de las redes arrastreras y los grandes palangres.

Los indicadores técnicos considerados fueron, la captura por unidad de esfuerzo de pesca (C.P.U.E.), definida como la cantidad de pescado capturado en kilogramos por arte de pesca en un día, y el rendimiento.

A continuación se presentan los resultados para los cuatro tipos de pesquería analizados en este estudio: la pesca de Arrastre, la Pargo-Mero, la Artesanal Marítima y la Artesanal Fluvial.

3.7.1 Pesca de Arrastre

La pesca de arrastre está orientada principalmente a la explotación a nivel industrial del recurso camaronero. Este representa el menor porcentaje en la composición de especies en el volumen de la captura, sin embargo es el que genera los mayores ingresos.

El Cuadro Nº 22 presenta seis situaciones reales de unidades de explotación: dos para la zona Occidental y cuatro para la zona Oriental.

En líneas generales las características estructurales para las embarcaciones analizadas fueron: barcos construidos en acero naval, a excepción de una embarcación hecha con madera, cuyo tamaño osciló entre los 20 y 30 metros de eslora, motores con una potencia entre 350 y 650 HP, redes de doble aparejo manejadas por portalones y con equipos de navegación y detección: ecosonda, radar, radios, etcétera.

Estas embarcaciones poseen un alto grado de autonomía ($HP/mt > 10$) que les permite realizar campañas de una duración de 20 días al mes, dando como resultado un total de 240 días efectivos de pesca al año. Esto aunado a la complejidad de sus redes conlleva a que estas embarcaciones efectúen el máximo esfuerzo de pesca.

Los rendimientos obtenidos dependen más del área de pesca que de la zona marítima, registrándose los menores valores, 155,5 kg./día, 261,2 kg./día y 310,7 kg./día, en aquellas embarcaciones que operan en el Mar Caribe.

La Tasa Interna de Retorno Financiero osciló entre 8,08% y 21,63% y el Valor Actual Neto va de -2.017.935,46 a 1.110.689,61 bolívares.

3.7.1.1 Zona Oriental

Los menores rendimientos (C.P.U.E.) se presentan en las embarcaciones que se desempeñan en el Mar Caribe (S.R.3 = 261,2 kg./día y S.R.4 = 310,7 kg./día), y son evidencia de un estancamiento en las capturas por la excesiva explotación de los recursos en ciertas áreas donde existe una alta competencia dentro de esta actividad.

Las TIRF son 47,76% para S.R.3 y 58,08% para S.R.4. Esto nos indica una mayor rentabilidad por parte de la S.R.4 la cual captura 74.575 kilogramos al año, proporcionándole unos ingresos del orden de Bs. 4.718.862,50 con la misma estructura de costos de operación que tienen ambas unidades de explotación.

En cuanto al indicador financiero VAN es positivo para los dos casos. El VAN de la S.R.3, Bs. 359.711,67, se ve afectado negativamente por el bajo monto de sus ingresos, 3.451.905,00 bolívares.

La unidad de explotación denominada como S.R.5 desempeña sus labores en el Océano Atlántico. A pesar de registrar un rendimiento equivalente a 523,3 kg./día sus indicadores financieros son los menores que se obtuvieron en este análisis, TIRF = 21,63% y VAN = -2.017.935,46 bolívares. Los costos de operación alrededor de los cuatro millones de bolívares resultan ser elevados para los ingresos alcanzados por una captura igual a 125.600 kilogramos al año. Sin embargo estos costos parecen ser los necesarios para operar esta embarcación de 30 metros con motor de 650 HP cuyo mantenimiento es el más costoso, Bs. 476.800,00, entre las situaciones reales presentadas.

La S.R.6 captura 593,4 kg./día en aguas de Guyana, Océano Atlántico, garantizándole un ingreso anual de Bs. 6.951.380,00. No obstante, al presentar una TIRF = 42,07% y un VAN = 8.201,35 bolívares.

3.7.1.2 Zona Occidental

El Cuadro Nº 22 presenta dos situaciones reales para esta zona, cuya área de pesca es el Golfo de Venezuela. El primer caso, S.R.1, con un rendimiento de 604,2 kg./día es una embarcación que ha llegado a su máximo desarrollo a nivel técnico, la capacidad de la cava, 30 mt³, y el esfuerzo de pesca, 288 días, limitan un posible aumento en sus rendimientos. Igualmente se observa el

mayor monto de los ingresos, Bs. 9.999.000,00, por la captura en esta embarcación.

La explicación de este hecho está en la composición de especies en la captura. El siguiente Cuadro muestra los porcentajes de los grupos de especies que componen la captura de las embarcaciones analizadas para ambas zonas marítimas.

Composición de Especies en la Captura

Zona	Situaciones Reales	Crustáceos (%)	Moluscos (%)	Peces (%)
Occidental	S.R.1	19.41	20.58	60.01
	S.R.2	79.32	0.00	20.68
Oriental	S.R.3	11.17	38.93	49.90
	S.R.4	14.20	40.63	45.16
	S.R.5	7.92	37.54	54.54
	S.R.6	11.95	41.99	46.06

Se observa que los porcentajes más altos de la captura del camarón, la especie mejor cotizada comercialmente, se obtienen para la zona Occidental y la S.R.1 de esta zona registra 19,41% para camarones, razón por la cual el total de sus ingresos se incrementa por concepto de la venta de este recurso pesquero.

Los indicadores financieros TIRF = 49,50% y VAN = 1.110.689,61 bolívares, señalan a esta unidad de explotación como rentable.

Un caso interesante es el de la S.R.2 de la Zona Occidental. Si observamos la composición de especies en la captura vemos una distribución en los porcentajes bastante diferente en comparación a los otros resultados del Cuadro anterior. La explicación está basada en el aprovechamiento de la fauna acompañante en la pesca del camarón. Esta embarcación no aprovecha totalmente este recurso y comercializa solamente los camarones y las especies de pescados finos. Por tal motivo registra el volumen de captura más bajo, 44.732 kilogramos, con el mismo esfuerzo de pesca. Si esta embarcación aprovechara dicho recurso, aumentaría sus ingresos sin necesidad de incrementar el esfuerzo de pesca. Probablemente ocurra un efecto positivo en los indicadores

financieros porque se generan más ingresos sin aumentar los costos de operación.

Finalmente, es de hacer notar, que iniciarse en esta actividad con una unidad de explotación completamente nueva afecta enormemente la rentabilidad, porque su costo es muy elevado. Para comprobar ésto, en la S.R.1 se sustituyó la inversión y se observó una disminución en los indicadores financieros. La TIRF = 49,50% bajó a 29,01% y el VAN de positivo pasó a negativo.

Ahora bien, si toda la producción es comercializada en el mercado interno, la pesca de arrastre generaría pérdidas y no cubriría las inversiones necesarias para desempeñarse en ella. Según información suministrada por el Ministerio de Agricultura y Cría, entre el 40% y el 90% de las capturas de los crustáceos, principalmente del camarón, son vendidos en el mercado internacional.

Tomando en cuenta esta información, se consideró que el 40% de la captura de los crustáceos se destina a la exportación, vendiéndose al precio internacional de estas especies y se tomó el cambio monetario a Bs. 38,23 por dólar americano.

El Cuadro Nº 24 muestra los resultados para la pesca de arrastre, luego de haber realizado esta modificación. Se observó un aumento sustancial en los ingresos, viéndose afectados positivamente los indicadores financieros TIRF y VAN, señalando así que esta pesquería es una fuente importante de divisas para el país.

También estos resultados han demostrado que embarcaciones con un tamaño de eslora promedio de 23 metros pueden alcanzar los máximos rendimientos registrados para esta pesquería, es suficiente con adaptar estas embarcaciones para una pesquería de arrastre en aguas más profundas de la Zona Exclusiva Económica.

3.7.2 Pesca de Pargo-Mero

La pesca Pargo-Mero se caracterizó estructuralmente por embarcaciones cuyo tamaño oscila entre los 10 y 17 metros de eslora, con motores centrales desde 54 HP hasta 310 HP. Se pudo detectar que a pesar de existir una relación lineal directa entre la eslora y la potencia del motor se presentaron algunas excepciones en aquellas unidades de explotación cuyas faenas se realizan en aguas más turbulentas o más lejanas al sitio de desembarque. En estos casos el motor es de mayor potencia en relación a la eslora y así de esta manera contrarresta el mayor tiempo que se gastaría por causa de la mayor distancia o por las condiciones del agua.

Casi en su totalidad las unidades de explotación analizadas son barcos construidos con madera y poseen cava, ecosonda y radio; resultados similares se han obtenido en otros estudios realizados anteriormente dentro de esta pesquería ¹ en donde se observa una tendencia positiva al uso de equipos electrónicos de detección y navegación.

La capacidad de cava para las unidades de explotación analizadas varió desde los 3 a 32 mt³ y la tripulación estuvo comprendida entre 3 y 14 tripulantes por embarcación. Las artes de pesca fueron cordeles, palangres y nasas, artes específicas para la captura principalmente de especies pertenecientes a las Familias Lutjanidae (Pargo, Cunaro, Guanapo, etcétera), Serranidae (Mero, Guasa, etcétera) y Haemulidae (Coro-Coro). Por esta razón, se considera al palangre como un arte de pesca selectivo donde aproximadamente el 96% de las capturas es aprovechable, mientras que sólo un 14% es desechado. Esta selectividad viene dada por el número de anzuelos utilizados, así como el tipo y el tamaño de carnada. El desecho está conformado por especies que por su bajo valor comercial no representan ningún provecho para el pescador.

Los días efectivos de pesca oscilaron entre 10 y 25 por campaña, realizándose 1 ó 2 campañas por mes en un período comprendido entre los 8 y 11 meses de faenas.

Los lugares de desembarque fueron el Puerto Pesquero de Gúiria en Oriente, Las Piedras en Occidente y La Guaira en la Zona Central. La forma de venta fue pescado fresco, casi no se registró pescado salado y principalmente se vende el producto a los "caveros" y en algunos casos a plantas procesadoras o empresas comercializadoras.

Los indicadores técnicos utilizados fueron la captura por unidad de esfuerzo y la productividad. La captura por unidad de esfuerzo (C.P.U.E.) se define en este caso, como la cantidad de kilogramos que captura un anzuelo por día, obteniéndose este índice al dividir los kilogramos de pescado capturado entre el número de anzuelos empleados por día de pesca.

Los rendimientos oscilaron entre 65,97 y 158,89 kg./día. Se observó que la mayor producción en la pesca de Pargo-Mero se registra en la zona Oriental, donde se encuentra establecido el mayor número de las embarcaciones de la Flota de Media-Altura, a consecuencia de que su principal rubro de explotación (Pargo y Meros) tiene el mayor número de especies y abundancia de éstas en

1. González, L.W. y Celaya, J. Diagnóstico Socioeconómico de la Pesca Pargo-Mero del Estado Nueva Esparta. Contribuciones Científicas N° 8. U.D.O. Núcleo Nueva Esparta. 1986.

las comunidades acuáticas de dicha zona (68% para Lutjanidae y 74% Serranidae)¹.

Las TIRF variaron desde 48,20% hasta valores muy superiores al 100%, estos últimos se reportaron para la alta tecnología en la zona Oriental. El VAN estuvo comprendido entre Bs. 65.614,10 y Bs. 1.654.643,32.

Para una mejor visualización de los resultados en los Cuadros N° 30 y N° 31 se muestran las situaciones reales de las unidades de explotación analizadas dentro de esta pesquería según su tecnología, media y alta.

3.7.2.1 Zona Occidental

El Cuadro N° 30 presenta dos situaciones reales con alta tecnología para esta zona la cual se caracterizó por registrar los menores rendimientos, 65,97 y 87,50 kg./día. A pesar de contar con palangres de grandes dimensiones, 1.000 anz./pal. Ello no le garantiza una mayor captura que permita incrementar sus rendimientos. Los C.P.U.E. son bastante bajos, 0.09 y 0.07 kg./anz./día, indicándonos que las áreas de pesca de la zona Occidental no son productivas en cuanto a los principales rubros de esta pesquería (Pargo-Mero).

Los indicadores financieros para las situaciones reales de la zona Occidental, apoyan los resultados obtenidos a nivel técnico. Se observa que las TIRF de 77,32% en la S.R.1 y 48,20% en la S.R.2 y los VAN de Bs. 470.816,27 y Bs. 65.614,00 respectivamente, se ven afectados negativamente por la inversión. Sin embargo los costos de operación para estas dos embarcaciones son de Bs. 1.179.994,00 y Bs. 955.460,00 respectivamente, montos menores en comparación a las erogaciones por concepto de insumos, mano de obra y mantenimiento registrados por otras embarcaciones que operan entre 80 a 240 días al año con montos totales por más de 1.200.000,00 bolívares.

3.7.2.2 Zona Central

En el Cuadro N° 31 se observa que los rendimientos para la Zona Central fueron 91,67 y 125 kg./día, mayores que los obtenidos para la Zona Occidental. Las S.R.1 y S.R.2 con alta tecnología, de la zona Central técnicamente no son comparables porque utilizan diferentes artes de pesca: nasaè y palangre. Sólo se puede decir que la S.R.2 es más eficiente que la S.R.1 porque captura más kilogramos al día: 125 kg./día.

1. Expediciones Exploratorias del Barco Noruego "Fritdjof Nausen".
U.D.O.

La estructura de costos de la S.R.2 disminuye su rentabilidad financiera, quizás con una estructura de costos similar a la observada en la S.R.1, Bs. 1.089.960,00, y ello es posible porque ambas operan 240 días al año, los valores TIRF y VAN incrementarían. No obstante, las TIRF y los VAN registrados en esta zona no alcanzan en algunos casos los valores encontrados de estos indicadores por unidades de explotación tipificadas con alta tecnología de la Zona Oriental.

3.7.2.3 Zona Oriental

Los resultados para la Zona Oriental se muestran en el Cuadro Nº 31, tres situaciones reales para cada una de las tecnologías, media y alta. Dentro de la tecnología media, la S.R.1 registra la menor producción, 15.000 kilogramos, a pesar de pescar 200 días al año; su rendimiento es de 75 kg./día y a su vez es poco eficiente en la captura, C.P.U.E = 0.15 kg./anz./día. Los indicadores financieros en este caso se ven afectados por la inversión, TIRF = 51,47% y VAN = 105.713,93 Bs.; esta embarcación prácticamente nueva es muy costosa y para contrarrestar la mayor inversión opera en áreas de pesca cercanas, región insular, abaratando los costos a tal magnitud, de casi tener el mismo monto total de éstos requeridos para pescar 100 días al año como se observa en la S.R.2, 651.300,00 bolívares.

La S.R.2 y la S.R.3 técnicamente son recomendables, ambas tienen buenos rendimientos para las características estructurales que las conforman, 166 y 136 kg./día respectivamente. Un detalle interesante entre estas dos unidades de explotación reside en el arte de pesca. Se observa que el valor más alto de C.P.U.E. es el registrado por la S.R.3, 2.27 kg./anz./día, quiere decir que tiene una mayor captura por día utilizando cordeles en comparación al palangre de la S.R.2, 0.33 kg./anz./día, pero para obtener este valor la S.R.3 tiene que emplear a 12 pescadores cayendo en un mayor gasto por mano de obra, y sin embargo no afecta negativamente a la TIRF que arroja un valor mayor del 100% y su VAN es equivalente a 1.654.643,32 bolívares.

Las unidades de explotación de alta tecnología, S.R.4, S.R.5 y S.R.6, se caracterizan por tener una relación potencia/eslora de la embarcación mayor, 10 HP/m. Todas las situaciones tienen el mismo arte de pesca, 700 anz./pal., con diferentes números de días efectivos de pesca al año. Tomando en cuenta lo anteriormente dicho se observa que la mayor eficiencia en el empleo del arte de pesca es conseguida por la S.R.6, C.P.U.E. = 2.84 kg./anz./día, alrededor de seis veces el volumen capturado por anzuelo en un día por las otras dos unidades de explotación, C.P.U.E. = 0.45 y 0.41 kg./anz./día.

El mayor rendimiento, lo obtiene la S.R.4 con 312,50 kg./día, posiblemente por el hecho de realizar sus faenas de pesca en áreas con mayor potencial pesquero más lejanas de la costa dentro de la Zona Oriental; ésto se corrobora al observar sus costos de operación igual a Bs. 1.485.260,00 los cuales son considerados como un gran monto para una embarcación de 11,30

metros de eslora y un motor de 130 HP, que trabajó 80 días al año.

En términos financieros estas tres unidades de explotación son rentables y los VAN son positivos indicándonos que la inversión inicial se recupera en su totalidad.

Como dato adicional, a las S.R.3 y S.R.4 de la Zona Oriental se les sustituyó las respectivas inversiones por precios de embarcación, motor, artes de pesca y equipos nuevos. El resultado fue drásticamente distinto para la S.R.3 de media tecnología dando un TIRF = 37,20% y un VAN = 212.990,22 Bs. ya que anteriormente registraba valores muchos más elevados, TIRF mayor de 100% y VAN = 1.654.643,72 bolívares.

En cuanto a la S.R.4 alta tecnología, el efecto fue el siguiente: la TIRF de 207,65% bajó a 129,26% y el VAN de Bs. 1.262.785,78 pasó a 1.129.573,52 bolívares.

Según los resultados de este análisis para la Flota de Pargo-Mero, la rentabilidad de esta actividad pesquera está condicionada por la zona donde ejerza la pesca, en este caso resulta ser la zona Oriental. Ahora bien de no existir una política adecuada, los rendimientos de las embarcaciones podrían disminuir a causa del incremento en el número de embarcaciones; y en consecuencia verse afectada la rentabilidad de esta pesquería. Ello se puede contrarrestar haciendo uso de áreas de pesca con alto potencial pesquero que todavía no han sido explotadas, y con un buen programa de manejo de recursos.

3.7.3 Pesca Artesanal Marítima

Este tipo de pesquería consta de una variedad de embarcaciones pequeñas, principalmente construidas con madera, de eslora no mayor de 14 metros y equipadas, la gran mayoría de ellas, con motores fuera de borda y diversas artes de pesca. Los resultados del presente análisis para la pesca artesanal marítima se muestran en los Cuadros N° 23, 24 y 25.

La embarcación predominante es el peñero cuya eslora oscila entre los 7 y 9 metros, con motor fuera de borda de 40 HP a 48 HP. La duración de las campañas en general es de un solo día, se realizan durante todo el año y el número de viajes varía entre 7 y 20 campañas al mes.

Las artes de pesca empleadas comprenden desde el cordel a mano hasta pequeños palangres en las artes de línea y desde la atarraya hasta el chinchorro, el trasmallo y el filete en las redes. También utilizan nasas, arpones y otros. El arte de pesca utilizado dependió de la composición de la captura que se desea realizar: peces pelágicos o demersales, crustáceos y moluscos.

Para la comercialización del producto esta actividad pesquera carece de una infraestructura eficiente que facilite el desembarque y conservación del pescado, y de vías de acceso entre las áreas de operación y los centros de consumo. La forma de presentación predominante es el pescado fresco vendido directamente a "caveros" y pobladores de la comunidad.

Las embarcaciones analizadas tienen entre 1 y 5 años de uso, de allí la variación que se observa en los precios de aquellas que tienen la misma eslora.

En cuanto a los insumos requeridos para operar, los principales son el combustible y el lubricante; en general no tienen gastos por agua y el hielo y la sal son optativos. La carnada es utilizada en aquellas unidades de explotación que usan las artes de línea; algunos la compran y otros se la suministran ellos mismos capturando especies de poca importancia comercial. Para algunas embarcaciones se registran gastos de alimentación y esto depende de la duración de la campaña que puede ser de un día a unas horas al día.

La mano de obra para cada una de las embarcaciones osciló entre 1 y 6 personas, siendo el promedio una tripulación de 3 personas, por cada unidad de explotación. La remuneración a los tripulantes es por el sistema de "partes" que consiste en un porcentaje del valor de la captura una vez descontados los costos de la campaña.

Los costos por mantenimiento y reparación representaron un porcentaje menor ó igual al 10% del total de ingresos; estos gastos son variables y su monto depende más del criterio del dueño de la embarcación que de las propias necesidades de la unidad de explotación.

Los indicadores financieros TIRF y VAN registraron amplios rangos que oscilaron de valores muy negativos para embarcaciones de alta tecnología a valores positivos para aquellas con media tecnología.

Las unidades de explotación se encuentran distribuidas entre diferentes puertos a lo largo de la costa venezolana, obteniéndose información de las tres zonas marítimas: Occidental, Central y Oriental.

3.7.3.1 Zona Occidental

Para la Zona Occidental (Cuadro Nº 23) se presentan siete situaciones reales que se diferencian en la tecnología y en el tamaño de la embarcación.

En las unidades de explotación tipificadas como baja tecnología, S.R.1 y S.R.2, se observa que ambas tienen el mismo arte de pesca, un chinchorro de 1.500 mt² y difieren en sus rendimientos, 85,42 y 41,76 kg./día respectivamente, así como en la eficiencia en la captura, 0,06 y 0,03 kg/m²/día. La limitante en el volumen

de captura en la S.R.2 podría ser el tamaño de la embarcación, 6,5 metros de eslora, ó dicha unidad de explotación ejerce la pesca sólo unas horas al día y ello se deduce de la estructura de costos en donde no existen gastos por alimentación y los correspondientes a combustible y lubricantes representan un mínimo egreso, Bs. 22.680,00. En el aspecto financiero la S.R.1 se ve afectada por sus costos de operación, Bs. 527.310,00, necesarios para obtener una mayor eficiencia a nivel técnico. En el caso de la S.R.2, los indicadores financieros la señalan como rentable a pesar de obtener rendimientos que pueden considerarse bajos, 41,76 kg./día. Relacionando los resultados en lo financiero, con las características estructurales de la embarcación, se concluye que estos rendimientos son los máximos que podría registrar esta unidad de explotación.

Para una tecnología media se presentan tres situaciones reales para diferentes unidades de explotación. El primer caso S.R.3., registra el menor rendimiento, 54 kg./día, en relación a las otras situaciones reales. Técnicamente estas embarcaciones no son comparables ya que poseen diferentes artes de pesca las cuales difieren en el modo de empleo. Sólo se puede inferir que las tres situaciones, de acuerdo a las características de sus inversiones y a su estructura de costos, financieramente son rentables; las TIRF arrojan valores mayores de 100% y los VAN registrados garantizan la recuperación de la inversión, señalando así a las embarcaciones artesanales con tecnología media, como rentables.

Por último, se presentan la S.R.6. y S.R.7 caracterizadas por una alta tecnología, que requiere una mayor inversión. La S.R.6. con filete y palangre obtiene buenos rendimientos, 156,25 kg./día, pero logra pequeñas ganancias porque sus costos de operación por un monto de Bs. 634.880,00 en relación a sus ingresos Bs. 864.000,00, resultan excesivos. La TIRF fue de 12.03% y el VAN igual a 91.631,99 bolívares.

El mismo caso se observa en la S.R.7., buenos rendimientos, 196,67 kg./día, pero los mayores ingresos no compensan ni la inversión ni los costos de operación necesarios para desempeñarse en este tipo de pesquería. La TIRF resulta negativa e igualmente el VAN con - 1.424.571,98 bolívares.

En resumen, las embarcaciones consideradas con alta tecnología, dentro de la pesca Artesanal Marítima, requieren de una inversión y de unos costos de operación que no son cubiertos por los mayores ingresos logrados al tener rendimientos máximos en la captura.

3.7.3.2 Zona Central

Para la Zona Central se tienen cinco situaciones reales de unidades de explotación (Cuadro N° 24). Dentro de una tecnología media, se observa que, dos embarcaciones utilizan redes y dos palangre.

Analizando la S.R.1 y la S.R.2, ambas con tamaño de embarcación similar, 8,9 y 8 metros, respectivamente, y con palangres, se puede inferir que la S.R.2 es más eficiente en su captura, 0,12 kg./anz./día, que la S.R.4 con 0,05 kg./anz./día, consiguiendo que sus rendimientos sean del orden de los 60 kg./día, dos veces el rendimiento registrado por la otra embarcación, con 31,71 kg./día. Ambas embarcaciones son recomendables desde el punto de vista financiero, porque registran TIRF mayores del 100% y los VAN son para la S.R.1 de 563.293,68 bolívares y para la S.R.2 de 215.477,48 bolívares.

La S.R.3 y la S.R.4, utilizan redes y tienen un tamaño de embarcación similar, 7,8 y 7,3 metros, respectivamente. Se observa que la S.R.4 registra un C.P.U.E. = 0,004 kg./m²/día, un valor menor que el de la S.R.3 con 0,02 kg./m²/día, esto se interpreta como la subutilización de la red y por tal razón una red de dimensiones menores podría ser empleada por la unidad de explotación S.R.4.

Los rendimientos obtenidos por estas embarcaciones son casi iguales, S.R.3 = 77 kg./día y S.R.4 = 75,83 kg./día. La S.R.4 tiene dos redes, sin embargo no captura más recursos pesqueros. Los ingresos generados por estos volúmenes de captura garantizan la rentabilidad para los dos casos, según lo confirman los indicadores financieros; TIRF mayores a 100% y VAN positivos.

La S.R.5 con alta tecnología dentro de esta pesquería, registra un rendimiento menor, 69,44 kg./día, que los reportados para algunas embarcaciones con tecnología media. En este caso la inversión es de Bs. 460.000,00. En el aspecto financiero, la TIRF es de 60,12% y el VAN de 109.206,86 bolívares, valores que se ven afectados por el monto de la inversión.

3.7.3.3. Zona Oriental

Las unidades de explotación para la Zona Oriental se caracterizaron por pescar muy cerca del sitio de desembarque y sus insumos se reducen a lubricantes y combustible, en algunos casos carnada y/o alimentación. (Cuadro N° 25).

Principalmente se observa que la diferencia entre las unidades de explotación tipificadas como baja tecnología, S.R.1 y S.R.2, está en la potencia del motor, 15 y 40 HP. Sus rendimientos son de 53,64 y 59,07 kg./día, respectivamente, pero la S.R.2 tiene un C.P.U.E. mayor. La S.R.2 captura 3,34 kg./anz./día y la S.R.1 2,67 kg./anz./día. Esto puede ser consecuencia indirecta de la mayor autonomía de la embarcación, dada la potencia del motor, la cual le permite ir a sitios más alejados de la costa, posiblemente no tan explotados como las áreas más cercanas a ésta. Por tal motivo, una inversión de Bs. 133.500,00 por parte

de la S.R.2 se justifica porque obtiene mayores ingresos, al capturar especies más comerciales.

Si analizamos ahora la TIRF y el VAN de las S.R.1 y S.R.2, se deduce que ambos son aceptables en términos financieros pero sin embargo se ve que la estructura de costos para la S.R.1 influye negativamente en estos indicadores, TIRF = 59,44% y VAN = 35.111,41 bolívares.

La otra embarcación considerada con baja tecnología es la S.R.3. Esta embarcación se dedica a la pesca de pepitonas, utilizando la rastra para la explotación de este recurso. Se captura 24 kg./rastra/día, obteniéndose un rendimiento de 48 kg./día. Se caracteriza por tener bajos costos de operación, Bs. 84.455,00 y una inversión relativamente baja, Bs. 39.500,00, que hacen a esta unidad de explotación rentable desde el punto de vista financiero, con TIRF = 142,78% y VAN = 45.445,85 bolívares.

La tecnología media en las embarcaciones que faenan en la Zona Oriental está representada por la S.R.4 y S.R.5. Al utilizar artes de pesca diferentes no son comparables, sólo se puede decir que con las características que presenta la S.R.4 logra mayores rendimientos, 72,99 kg./día, que los conseguidos por la S.R.5, 48 kg./día, y como resultado obtiene más ingresos. En el aspecto financiero las TIRF con valores por encima del 100% y los VAN positivos, 259.895,78 y 435.065,34 bolívares, señalan viables a estas embarcaciones para desempeñarse favorablemente como barcos pesqueros.

Este análisis ha demostrado dos aspectos de la pesca Artesanal Marítima. Primero, las embarcaciones con grandes inversiones generan costos de operación que no pueden ser cubiertos por los mayores rendimientos conseguidos por una alta tecnología dentro de esta pesquería. Segundo, las embarcaciones con 8 ó 9 metros de eslora, motores entre 40 y 48 HP y dos tipos de artes de pesca, permiten capturar tanto especies pelágicas como el Carite, Pargo, y otras especies demersales como el Coro-Coro, Mero y otros, consiguiéndose rendimientos que aseguran la rentabilidad de embarcaciones con estas características estructurales.

3.7.4 Pesca Artesanal Fluvial

En la pesca Artesanal Fluvial la embarcación utilizada comúnmente fue la curiara, de longitud variable, construida de un sólo tronco y propulsada por remos o motores fuera de borda con una potencia no mayor de 40 HP. Las artes de pesca tradicionales fueron la atarraya y el chinchorro de playa.

Esta pesquería se ubica geográficamente en las regiones Los Llanos, Nor Oriental, Guayana y Los Andes, siendo los Estados Apure, Guárico, Bolívar, Monagas y Barinas los principales productores.

Las zonas de pesca son los grandes ríos del territorio nacional, generalmente emplean un día en sus campañas, realizando desembarques en los centros rurales, donde en algunos casos, el producto es vendido a los centros de acopio existentes o simplemente a orillas de los ríos.

El volumen de captura varía mensualmente a causa del régimen hidrológico. Una explicación puede ser que el aumento del caudal de los ríos favorece la dispersión de los peces, trayendo como consecuencia una disminución de las capturas. La tripulación la componen 2 ó 3 personas que en algunos casos pertenecen a un mismo grupo familiar.

Los resultados también demostraron que la pesca Artesanal Fluvial, al estar constituida por embarcaciones pequeñas, con motores de poca potencia y artes menores, tiene gastos de mantenimiento y reparación que llegan al 3% de los egresos, ya que es la misma tripulación la que repara y mantiene la embarcación. Además no se registraron gastos por concepto de muelles, varaderos u otros.

En líneas generales, los rendimientos variaron de 25,51 kg./día para la región de Los Andes, a 125,83 kg./día para la región Nor Oriental. No se observó relación entre las TIRF y los VAN de las unidades de explotación, la región y/o la tecnología. Esto es por causa de la versatilidad existente en el manejo de los ingresos y egresos de cada una de las embarcaciones.

3.7.4.1 Región Los Llanos

Esta región la comprenden los Estados Apure y Guárico. En el Cuadro Nº 28 se presentan las situaciones reales de esta región. Los volúmenes de la captura oscilaron de 71,43 a 102,18 kg./día.

La embarcación tipificada como media tecnología, de 10 metros de eslora, equipada con una atarraya y cordeles, registró un rendimiento equivalente a 93,33 kg./día y una eficiencia de 0,38 kg./anz./día. Sin embargo, sus costos de operación de 404,520,00 bolívares, resultaron ser mayores que sus ingresos, generando pérdidas y en consecuencia no es viable financieramente ya que la TIRF y el VAN son negativos.

La alta tecnología para esta región está representada por cuatro situaciones reales. La S.R.2 presenta el mismo caso de la embarcación anterior. A pesar del rendimiento equivalente a 94,50 kg./día, no genera suficientes ingresos para cubrir los costos de operación y obtener beneficios. En consecuencia, no hay rentabilidad como lo señalan los indicadores financieros, TIRF negativa y VAN de -851.029,88 bolívares.

La situación con alta tecnología que presenta un rendimiento equivalente a 71,43 kg./día, registra una TIRF mayor de 100% y un VAN de 226,933,91 bolívares.

Las otras dos embarcaciones con alta tecnología registran los máximos rendimientos en su captura. La S.R.4 captura 102,2 kg./día y la S.R.5 100,4 kg./día. En el aspecto financiero ambas son rentables según los valores de la TIRF, los cuales son mayores del 100%. Además se observa que la S.R.5 es más eficiente porque opera con una estructura de costos menor, 75.500,00

bolívares, en comparación con la estructura de costos de la S.R.4 de 588.252,00 bolívares.

3.7.4.2 Región Nor Oriental

El Cuadro Nº 26 muestra dos embarcaciones con alta tecnología para esta región. La diferencia primordial está en las artes de pesca utilizadas. La primera embarcación posee dos tipos de artes, que le permiten capturar varias especies y un mayor volumen de las mismas, así obtiene mayores ingresos, 593.349,00 bolívares, en comparación a la segunda embarcación que obtiene 500.630,00 bolívares. También se observa que para ambos casos la rentabilidad de estas unidades de explotación es significativa, quiere decir que sus estructuras de costos son las requeridas para los ingresos percibidos. TIRF mayores de 100% y VAN equivalentes a un valor alrededor de los 260.000,00 bolívares.

3.7.4.3 Región Guayana

Para esta región se presentan dos situaciones reales: una con tecnología media y la otra con alta tecnología. (Cuadro Nº 27).

Estas dos embarcaciones con tecnologías diferentes obtienen rendimientos muy similares. La alta tecnología, S.R.1 registra 56,25 kg./día y la media tecnología, S.R.2 60,63 kg./día. Las TIRF superiores al 100% indican que ambas son rentables dentro de su estructura técnica y operativa. El VAN para la S.R.1 es de 251.985,78 bolívares y para la S.R.2 de 1.124.810,08 bolívares. Probablemente el primero es afectado por el monto de su inversión, 111.340,00 bolívares. Si se observan estos resultados conjuntamente, se deduce que la eficiencia de la unidad de producción no depende directamente de la inversión, ya que se pueden obtener rendimientos similares con una menor tecnología.

3.7.4.4 Región Los Andes

La región Los Andes presenta dos niveles de tecnología: media y baja (Cuadro Nº 29). La unidad de explotación S.R.5 con baja tecnología, es una pequeña curiara con remos y atarrayas. Sus costos de producción son bajos, 48.000,00 bolívares y su

rendimiento es de 31,97 kg./día. Los ingresos son iguales a 142.450,00 bolívares al año. Se obtiene una TIRF mayor de 100% y un VAN = 175.988,42 bolívares.

Los rendimientos para las embarcaciones con media tecnología oscilaron entre 25,5 y 101,1 kg./día, observándose los más altos en las embarcaciones de mayor tamaño, es decir en la S.R.1 con 12,8 metros de eslora, un rendimiento de 52,58 kg./día y en la S.R.4 con 10 metros de eslora, un rendimiento de 101,1 kg./día. El menor rendimiento, 25,5 kg./día, fue para la S.R.3, la embarcación más pequeña con 8,5 metros de eslora.

En el aspecto financiero todas arrojan una TIRF mayor del 100% y sus VAN oscilan entre 83.069,28 y 535.146,42 bolívares. Según estos resultados, estas unidades de explotación son viables en términos financieros.

Para la sustitución con inversiones nuevas, se seleccionaron las unidades de explotación S.R.5 de la región de Los Llanos para una alta tecnología y la S.R.2 de la región Guayana para una media tecnología. Por ser la inversión relativamente baja, las variaciones no fueron significativas, conservándose las TIRF para ambos casos, mayores de 100%. Para la tecnología media el VAN de 1.122.222,78 bolívares, varió a 960.329,79 bolívares. En la alta tecnología bajó de 1.160.799,86 a 1.133.352,39 bolívares. Estos nuevos valores siguen señalando a la pesca Artesanal Fluvial como rentable.

Los recursos explotados por esta pesquería pudieran ser utilizados por la agroindustria como materia prima. Una buena coordinación entre la pesca Artesanal Fluvial y la agroindustria favorecería la colocación del producto, aspecto que según informaron los pescadores constituye un cuello de botella que afecta el desarrollo de la producción.

IV. RESULTADOS ECONOMICOS

El conjunto de indicadores económicos: Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE), Valor Actual Neto Económico (VANE) y Costo en Recursos Internos (CRI), se presentan en los Cuadros que van del N° 1 al N° 19. Estos indicadores fueron calculados para cada situación productiva que corresponde a los rubros incluidos en el Estudio, desagregadas por nivel tecnológico, tamaño de unidad productiva y región.

Cabe subrayar que tales indicadores se presentan debidamente jerarquizados en base al CRI, lo cual permite visualizar las ventajas comparativas de cada situación productiva en orden decreciente.

A N E X O I

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

CUADRO N° 1
SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

	PORTUGUESA	GUARICO	COJEDES	BARINAS	CARABOBO	TOTAL	S.P.R.
ARROZ							
AT FG	2	1	1	-	-	4	
AT FM	3	-	-	-	1	4	
AT FP	1	-	-	-	-	1	
MT FG	1	1	1	1	-	4	
MT FM	2	1	-	-	-	3	
MT FP	3	-	1	3	-	7	
BT FG	-	-	-	-	-	0	
BT FM	-	-	-	-	-	0	
BT FP	1	-	1	-	-	2	
TOTAL	13	3	4	3	1	26	21
	GUARICO	BOLIVAR	PORTUGUESA	ANZOATEGUI	YARACUY		
MAIZ							
AT FG	-	-	-	-	-	0	
AT FM	-	-	4	-	-	4	
AT FP	-	-	-	-	-	0	
MT FG	2	7	3	3	-	15	
MT FM	-	-	2	2	2	6	
MT FP	-	2	4	1	7	14	
BT FG	-	-	-	-	-	-	
BT FM	-	-	-	-	-	-	
BT FP	-	1	1	1	1	4	
TOTAL	2	10	14	7	10	43	19
	BOLIVAR	MONAGAS	ANZOATEGUI	GUARICO	COJEDES	LARA	
SORGO							
AT FG	-	-	1	-	2	-	4
AT FM	-	-	-	-	2	-	2
AT FP	-	-	-	-	-	-	-
MT FG	3	-	5	1	-	-	9
MT FM	1	2	-	-	-	4	7
MT FP	-	2	1	-	1	-	5
BT FG	2	-	-	-	-	-	2
BT FM	1	-	2	-	-	-	3
BT FP	-	3	1	-	3	-	7
TOTAL	7	7	10	1	8	4	39

AT = ALTA TECNOLOGIA MT = TECNOLOGIA MEDIA BT = TECNOLOGIA BAJA
 FG = FINCA GRANDE FM = FINCA MEDIANA FP = FINCA PEQUEÑA

CUADRO NO.3

A R R O Z		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES			
		Maquin. Nueva	Maquin. Usada	Maquin. Nueva	Maquin. Usada
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA
TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCION	Ha	MEDIANA 50 -119	MEDIANA 50 -119	GRANDE + 120	GRANDE + 120
ENTIDAD FEDERAL		Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa
DISTRITO		Turen	Turen	Paez	Paez
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	100	100	193	193
NÚMERO DE CICLOS		2	2	2	2
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	200	200	386	386
RENDIMIENTO	KG/Ha	5.000,00	5.000,00	4.800,00	4.800,00
COSTOS DE PRODUCCION					
	BS/Ha	25.047,00	25.047,00	19.581,00	19.581,00
	MECANIZACION	BS/Ha	15.275,00	15.275,00	8.179,00
	INSUMOS	BS/Ha	9.412,00	9.412,00	11.017,00
	MANO DE OBRA	BS/Ha	360,00	360,00	384,00
INSUMOS					
	FERTILIZANTES	KG/Ha	1.100,00	1.100,00	505,00
		BS/Ha	3.234,00	3.234,00	1.453,00
	AGROQUIMICOS	BS/Ha	3.478,00	3.478,00	7.004,00
	SEMILLA	BS/Ha	2.700,00	2.700,00	2.560,00
COST DIR/ COST TOTAL		0,34	0,34	0,34	0,34
COST DIR/ REND		BS/KG	5,01	5,01	4,08
INVERSION		BS/Ha	49.023,50	31.020,00	85.814,16
	MEJORAS	Z	18,15	20,00	13,37
	CONSTRUC.E INST.	Z	6,02	9,60	3,73
	MAQUIN.Y EQUIP.	Z	39,71	68,60	62,89
POTENCIA UTILIZADA		HP/HA	1,60	1,60	1,36
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO TIRF		69,66	91,40	38,58	87,00
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		1.466.241,19	1.935.838,00	(755.787,22)	4.434.024,39
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)		51,12	66,00	21,16	55,15
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO		2.163.506,62	2.640.989,49	(2.120.136,08)	5.088.764,50
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		26,11	25,68	36,41	31,08

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES
AÑO 1969

N A I 7

TECNOLOGIA	ALTA GRANDE >170	ALTA GRANDE >170	ALTA GRANDE >170	MEDIA GRANDE >170	MEDIA GRANDE >170	MEDIA MEDIANO 50 - 119	MEDIANA PEQUEÑO (50	MEDIANA PEQUEÑO (50	BAJA PEQUEÑO (50
ENTIDAD FEDERAL	Peruense Paez	Peruense Turco	Peruense Osorno	Peruense Guanare	Peruense Arare	Peruense Guaraito	Peruense Esteller	Peruense Paez	
DISTRITO	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	WA	
SUPERFICIE MEDIANA AL CULTIVO	360	500	700	270	92	50	10	6	
NUMERO DE CICLOS	1	1	1	1	1	1	1	1	
SUPERFICIE TOTAL COSECHARA	360	500	700	270	92	50	10	6	
RENDIMIENTO	3.444,00	3.500,00	3.000,00	3.000,00	4.500,00	2.272,00	2.444,00	1.500,00	
COSTOS DE PRODUCCION	28.073,00	22.405,00	16.033,94	16.552,00	16.706,81	16.166,50	8.605,00	9.311,70	
RECAMIZACION	17.775,00	13.997,00	9.100,00	5.700,00	9.175,00	7.600,00	4.050,00	3.900,00	
INSUMO	10.700,00	8.576,00	5.003,94	8.052,00	7.331,82	6.566,50	4.635,00	5.171,70	
MANO DE OBRA	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00	200,00	
FERTILIZ. Y ENRIQUE	3.400,00	2.500,00	1.400,00	1.400,00	1.100,00	900,00	400,00	1.200,00	
AGROQUIMICOS	6.990,00	4.997,00	3.307,94	5.078,00	3.619,01	3.115,13	1.371,00	3.150,00	
SEMILLA	3.034,00	3.007,00	1.834,00	3.112,00	3.052,01	2.251,50	2.670,00	1.461,00	
COST DIB/ REND	676,00	660,00	662,00	662,00	660,00	1.199,00	594,00	559,00	
	0,25	6,42	5,34	4,85	3,71	6,30	3,55	6,21	
INVERSION	30.379,00	15.333,47	85.879,45	17.777,27	20.473,91	14.166,50	33.333,33	0,00	
REJONS	27,81	46,43	13,40	28,13	24,89	13,26	45,00	0,00	
COSTOS DE INST.	4,92	6,99	41,90	8,69	28,29	33,82	25,00	0,00	
MAQUIN. Y EQUIP.	77,27	46,50	44,70	63,10	46,82	52,92	30,00	0,00	
POTENCIA UTILIZADA	3,30	1,05	1,69	1,60	3,40	6,70	4,30	-----	
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	16,83	191,73	-----	179,77	33,67	-----	27,64	-----	
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	(4.135.726,23)	4.406.853,09	113.136.379,59	2.542.501,60	(391.133,96)	(1.607.379,30)	(170.501,91)	(7.500,00)	
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRE)	-----	10,85	-----	32,90	4,85	-----	3,30	-----	
VALOR ACTUAL NETO (VANE)	(12.016.670,04)	(11.007.427,79)	21.210.917,04	479.530,40	(2.306.775,23)	(3.700.637,75)	(305.768,94)	(50.066,13)	
PUNTO DE RENTAS INTERNAS (PRI)	10,00	79,70	81,07	74,77	34,71	75,14	30,10	41,57	

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

G I R A S O L

AÑO 1977

TECNOLOGIA	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	MEDIA
TAMANO DE UNIDAD DE PRODUCCION	MEDIA 50 a 99	PEREZO (< 50	Barrios A. Arvejo	Barrios Rojos										
ENTIDAD FEDERAL	Barrios A. Arvejo	Barrios A. Arvejo	Barrios A. Arvejo	Barrios Rojos										
DISTRITO	69	10	60	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
SUPERFICIE MEDICINA AL CULTIVO	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NUMERO DE CICLOS	69	20	60	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
SUPERFICIE TOTAL CONSEGUIDA	1.200,00	1.000,00	900,00	1.200,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
RENTIMIENTO	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.
COSTOS DE PRODUCCION	9.305,00	5.172,00	6.600,83	9.942,50	17.041,00	0.632,00	14.347,00	10.511,00	3.975,20	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00
RECUPERACION	4.500,00	400,00	3.400,00	3.800,00	3.200,00	4.450,00	6.950,00	3.300,00	4.831,20	4.831,20	4.831,20	4.831,20	4.831,20	4.831,20
INSUMOS	4.805,00	0.432,00	3.175,00	2.985,00	10.941,00	3.502,00	7.417,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANO DE OBRA	0,00	250,00	33,83	3.157,50	700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSUMOS	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.
FERTILIZANTES	300,00	600,00	350,00	300,00	700,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
SEMILO	1.410,00	1.670,00	1.645,00	1.125,00	2.075,00	867,00	1.003,00	2.006,00	1.675,00	1.675,00	1.675,00	1.675,00	1.675,00	1.675,00
AGROQUILOS	1.416,00	1.710,00	1.530,00	1.330,00	2.000,00	1.320,00	1.320,00	1.475,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00
AGROQUILOS	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.
AGROQUILOS	1.970,00	1.090,00	0,00	330,00	6.016,00	1.375,00	5.016,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00	1.350,00
AGROQUILOS	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.	ES./Ha.
AGROQUILOS	5.434,23	27.133,00	5.000,00	9.955,00	12.070,00	27.370,00	26.213,00	18.954,93	21.300,00	21.300,00	21.300,00	21.300,00	21.300,00	21.300,00
AGROQUILOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AGROQUILOS	91,50	10,43	100,00	50,73	42,00	25,50	19,07	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AGROQUILOS	0,02	01,57	0,00	2,11	5,70	33,70	7,93	0,50	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10	4,10
AGROQUILOS	0,00	0,00	0,00	07,66	53,00	01,50	73,00	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
POTENCIA UTILIZADA	---	---	---	0,56	0,30	1,90	1,40	1,72	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)	66,72	42,19	66,63	65,77	53,16	36,32	55,04	---	20,32	20,32	20,32	20,32	20,32	20,32
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	97.930,55	727,46	74.100,66	654.314,60	700.001,10	1100.776,43	275.003,56	11.460.670,57	(540.077,08)	(540.077,08)	(540.077,08)	(540.077,08)	(540.077,08)	(540.077,08)
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	---	---	---	59,50	---	99,07	104,51	53,51	03,13	03,13	03,13	03,13	03,13	03,13
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	1.270.037,72	223.973,60	(293.940,57)	1.079.431,05	13.777.626,00	2.515.196,70	2.731.070,40	1.200.077,73	303.310,33	303.310,33	303.310,33	303.310,33	303.310,33	303.310,33
COSTOS DE LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)	19,07	20,61	33,56	26,23	17,31	19,10	17,05	23,01	23,01	23,01	23,01	23,01	23,01	23,01

CONVENIO IICA - FEA
ESTUDIO VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No. 8

PALMA ACEITERA		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES ANO 1989			
ENTIDAD FEDERAL DISTRITO		MONAGAS MATURIN	APURE PAEZ	MONAGAS MATURIN	TARACUY VERDES
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	30,00	250,00	1.000,00	3.000,00
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	30,00	250,00	1.000,00	3.000,00
RENDIMIENTO	TN/ha	12,00	10,00	12,00	13,00
COSTOS DE OPERACION	Bs/ha	3.353,48	9.275,52	14.043,34	17.256,43
FERT. Y AGROG.	Bs/ha	71,67	4,76	35,82	64,81
MAND DE OBRA	Bs/ha	20,33	43,79	50,51	22,02
OTROS	Bs/ha	0,00	51,55	13,67	13,17
COSTO DIR/ Ha	Bs/ha	3.353,48	7.457,69	12.123,84	14.983,47
INVERSION	Bs/ha	26.776,89	45.290,43	59.314,85	50.202,64
MEJORAS		0,00	11,07	11,76	0,41
FUNDACION Y MANT.		100,00	50,20	80,14	77,90
CONST. E INSTALAC.		0,00	0,27	4,21	0,50
MAQUIN. Y EQUIP.		0,00	30,46	3,89	13,19
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	%	60,98	0,39	41,44	29,31
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	Bs	539.789,60	(3.466.609,55)	(1.108.732,81)	(35.336.834,85)
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRE)		50,35	0,14	51,81	19,32
VALOR ACTUAL NETO (VANE)		1.576.081,00	(6.216.836,32)	(4.663.581,41)	(40.345.920,31)
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		6,41	128,30	10,50	14,22

INVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No. 9

M E L O N		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES AÑO 1989						
TECNOLOGIA		MEDIA	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA	MEDIA	ALTA
TAMAO DE UNIDAD DE PRODUCCION	No	GRANDE > 10	MEDIANA 6 a 10	PEQUEAO < 6	PEQUEAO < 6	MEDIANA 6 a 10	PEQUEAO < 6	PEQUEAO < 6
ENTIDAD FEDERAL		Lara	Lara	Lara	Falcón	Falcón	Anzoátegui	Julia
DISTRITO		Urdaneta	Urdaneta	Torres	Miranda	Buchivacoa	Freites	Mara
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	15	6	2	3	10	4	4
NUMERO DE CICLOS		1	1	1	4	2	1	3
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	15	6	2	12	20	4	12
RENDIMIENTO	KG/ha	22.000,00	19.000,00	20.000,00	16.200,00	10.000,00	10.000,00	16.500,00
COSTOS DE PRODUCCION	BS/ha	34.707,25	30.107,25	21.102,75	19.040,50	30.004,00	12.255,50	6.043,10
MECANIZACION	BS/ha	4.125,00	4.125,00	7.200,00	7.400,00	800,00	2.900,00	3.372,00
INSUMOS	BS/ha	21.262,25	23.162,25	11.177,75	9.050,50	35.204,00	5.635,50	3.071,90
MANO DE OBRA	BS/ha	9.400,00	2.820,00	2.805,00	3.390,00	2.080,00	3.720,00	400,00
INSUMOS								
FERTILIZANTES	KG/ha	1.400,00	1.700,00	500,00	750,00	1.600,00	600,00	110,00
	BS/ha	4.113,00	1.950,00	2.470,00	2.398,00	7.040,00	1.804,00	905,00
AGROQUIMICOS	BS/ha	14.699,25	10.764,25	5.107,50	5.352,50	26.568,00	433,50	1.517,50
SEMILLAS	BS/ha	2.450,00	2.440,00	3.600,25	1.299,50	1.596,00	3.398,00	649,00
COSTO DIR./ RENDIMIENTOS	BS/KG	1,53	1,50	1,06	1,23	3,01	0,68	0,36
INVERSION	BS/ha	62.541,33	173.950,00	343.500,00	731.009,00	149.000,00	----	80.000,00
MEJORAS	?	0,00	0,00	1,46	22,90	43,97	----	68,00
CONSTRUC. E INSTALAC.	?	1,10	0,00	0,00	16,30	4,03	----	0,00
MADUJMARIA Y EQUIPOS	?	90,90	100,00	98,34	60,00	52,01	----	31,00
POTENCIA UTILIZADA	HP/ha.	6,00	13,33	30,00	12,00			
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)	?	****	116,30	----	67,49	42,41	****	****
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	BS	3.939.722,02	627.092,90	(674.501,51)	728.349,63	0.248.100,00	441.148,69	2.054.302,00
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	?	****	****	(3,04)	****	****	****	****
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO	BS	10.309.090,53	4.508.450,01	(301.044,77)	11.339.416,10	1.159.330,62	4.629.041,73	7.029.339,00
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		2,7	4,31	42,69	4,99	17,20	0,09	3,00

CONVENIO IICA-PCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 10

PATILLA		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES				
		AÑO 1989				
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA
TAMAO DE UNIDAD DE PRODUCCION		GRANDE	MEDIANA	GRANDE	MEDIANA	GRANDE
	Ha	> 10	6 a 10	> 10	6 a 10	> 10
ENTIDAD FEDERAL		Arzobispo	Arzobispo	Monagas	Monagas	Cojedes
DISTRITO		Freites	Freites	Naturín	Naturín	San Carlos
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	50	10	45	10	20
NUMERO DE CICLOS		2	1	1	1	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	50	10	45	10	20
RENDIMIENTO	KG/ha	25.000,00	20.000,00	25.000,00	20.000,00	20.000,00
COSIOS DE PRODUCCION	BS/ha	13.150,00	13.470,50	6.726,00	11.662,00	12.037,00
MECANIZACION	BS/ha	6.300,00	6.300,00	3.200,00	5.480,00	3.600,00
INSUMOS	BS/ha	6.812,50	7.170,00	3.526,00	6.182,00	5.337,00
MANO DE OBRA	BS/ha	37,50	0,00	0,00	0,00	3.100,00
INSUMOS						
FERTILIZANTES	BS/ha	800,00	1.900,00	450,00	1.100,00	250,00
	BS/ha	2.566,00	4.538,00	2.316,00	4.610,00	932,50
AGROQUIMICOS	BS/ha	3.126,00	1.512,50	785,00	572,00	2.605,00
SEMILLAS	BS/ha	1.120,00	1.120,00	425,00	1.000,00	1.000,00
COSTO DIR./ COSTO TOTAL	1	0,80	0,67	0,66	0,78	0,65
COSTO DIR./ RENDIMIENTO	BS/KG	32,60	67,35	26,90	58,31	60,19
INVERSION	BS/ha	48.590,36	5.000,00	64.111,00	7.000,00	91.550,00
MEJORAS	1	10,00	100,00	10,71	71,43	19,11
CONSTRUCC. E INSTALACIONES	1	29,00	0,00	3,60	28,57	2,18
MAQUINARIA Y EQUIPOS	1	61,00	0,00	77,60	0,00	70,70
POTENCIA UTILIZADA	HP/ha.	1,72	-----	4,00	-----	0,00
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)	1	****	****	34,27	61,38	58,43
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	BS	9.828.947,93	1.081.390,05	(250.827,05)	71.143,35	299.266,30
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		****	****	****	****	****
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO		51.716.576,10	5.481.008,95	6.760.878,87	1.322.621,35	6.401.475,37
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		2,42	2,69	7,13	7,24	5,91

CUADRO No. 31

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES							
TOMATE							
AGO 1989							
TAMAO DE UNIDAD DE PRODUCCION	HA	MEDIANA	GRANDE	GRANDE	GRANDE	PEQUEA	GRANDE
ENTIDAD FEDERAL		Carabobo	Aragua	Lara	Lara	Anzoategui	Monagas
DISTRITO		Guacara	Urdaneta	Jinerez	Torres	Frestes	Cedeno
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	3	10	50	40	2	8
NUMERO DE CICLOS		1	1	1	1	1	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	3	10	50	40	2	8
RENDIMIENTO	KG/HA	20.000,00	20.000,00	35.000,00	30.000,00	24.500,00	20.000,00
COSTOS DE PRODUCCION	BS/HA	47.445,70	51.043,08	72.482,00	33.675,00	41.190,28	20.549,98
MECANIZACION	BS/HA	6.300,00	8.150,00	18.050,00	7.250,00	4.400,00	4.100,00
INSUMOS	BS/HA	16.045,70	10.893,08	48.987,00	19.537,00	31.990,28	7.459,98
MANO DE OBRA	BS/HA	24.300,00	32.000,00	4.705,00	6.888,00	4.800,00	8.990,00
INSUMOS							
FERTILIZANTES	BS/HA	11.042,50	5.317,50	13.970,00	9.010,00	4.070,00	3.960,00
AGROQUIMICOS	BS/HA	4.003,20	4.076,50	32.145,00	7.527,00	27.324,00	2.800,00
SEMILLA	BS/HA	1.000,00	699,98	1.200,00	3.000,00	596,28	699,98
COSTO BR/ RENDIM.	BS/KG	1,70	2,55	2,07	1,12	1,68	1,03
INVERSION	BS/HA	1.722.764,33	0,00	267.118,00	3.000,00	290.000,00	107.500,00
MEJORAS	I	61,92	0,00	54,28	0,00	0,00	0,00
COSTRUC.E INST.	I	2,90	0,00	25,83	0,00	0,00	0,00
MAQUIN.Y EQUIP.	I	35,10	0,00	19,89	100,00	100,00	100,00
POTENCIA UTILIZADA	HP/HA	28,67	0,00	1,74	0,00	40,00	10,63
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO (TIRF)		----	****	****	****	65,81	58,97
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		(11.494.228,19)	800.706,92	21.493.313,59	3.741.307,03	433.850,64	249.468,14
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)		17,30	****	****	****	****	112,00
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO		(991.522,48)	7.039.911,06	67.054.220,00	3.214.301,72	1.516.539,39	2.407.075,00
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		34,58	5,29	7,47	21,25	7,16	9,94

CONVENIO IICA-FCM
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 12

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION
AÑO 1987

		ALTA		MEDIA		BAJA		ALTA		BAJA	
		GRANDE >500	MEDIANA 100-500								
UNIDADES DE PRODUCCION	HA	687	643	342	365	333	51	100	1500	370	60
TECNOLOGIA											
TAMANO DE FINCA											
ENTIDAD FEDERAL											
DISTRITO											
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	266,65	819,16	1280,00	1005,00	289,16	1251,00	739,20	200,00	1374,00	578,90
PRODUCTIVIDAD	L/HA	7	13,00	0,00	8,00	6,00	7,00	7,00	10,00	12,00	3,00
LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d.	87,81	45,15	100,60	160,51	83,00	126,00	71,00	24,27	141,00	117,50
CARNE POR VACA DIA	Kg./vaca	1,05	0,57	4,66	1,10	0,64	1,71	0,90	0,31	1,31	1,46
CAPACIDAD DE CARGA	HA./HA	3400,01	4639,90	5197,37	6695,95	6752,33	16221,62	1708,76	6095,75	10564,70	2778,65
COSTO DE OPERACION	\$	16,43	23,00	24,00	26,99	19,40	42,81	21,75	11,75	15,25	67,16
MANO DE OBRRA	\$	3,19	3,87	7,50	5,00	1,70	3,46	7,77	2,65	2,29	8,27
SANIDAD ANIMAL	\$	59,33	52,09	56,87	19,33	31,77	20,47	41,12	51,00	67,67	7,63
ALIMENTACION	\$	22,85	21,04	10,64	40,69	46,64	33,64	29,30	34,45	19,00	37,37
OTROS	\$										
INVERSION POR HECTAREA	\$/HA	19007	20703,73	63079,20	69920,30	20210,52	59009,61	23232,00	15313,23	54050,59	31710,83
INDICE DE RECUPERACION	HP/HA	0,23	0,34	0,44	0,4	0,4	1,37	0,85	0,13	0,49	0,60
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		6,37	29,96	16,86	4,74	7,73	6,69	29,91	-----	0,87	11,87
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		-787833,26	-4679299,8	-6717754,57	-10965067,8	-9982729,77	-1783962,82	139167,68	-9423031,17	-16750974,51	-990023,00
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		-----	6,97	-----	-16,71	-----	-----	15,63	-----	-----	8,62
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		-10431064	-7045062	-11327104	-16055981,7	8132963,00	-7299507,00	-677743,00	-11237907,00	-13756295,00	-933328,49
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		75,00	37,81	41,92	49,15	59,29	31,91	28,00	108,00	50,73	37,37

Continuacion...

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 12

BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION					
		AÑO 1989					
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA
TAMANO DE FINCA		GRANDE	MEDIANA	MEDIANA	PEQUEÑO	MEDIANA	MEDIANA
		>500	100-500	100-500	<100	100-500	100-500
ENTIDAD FEDERAL		Barinas	Mérida	Apure	Apure	Monagas	Lara
DISTRITO		Barinas	Libertador	Páez	San Fernando	Bolívar	Torres
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	900	384	150	24	370	102
PRODUCTIVIDAD							
LECHE POR HECTAREA	L/HA	1120	686,25	582,45	1050	151,78	300
LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d.	10	9	6	6	4	5
CARNE POR HECTAREA	kg./HA	99,89	73	94,87	55,21	35,68	79,92
CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	1,3	2,49	1,69	2,26	0,62	0,86
COSTO DE OPERACION	Bs./HA	14554,43	13703,03	11686,45	14673,03	1339,46	1649,97
MANO DE OBRA	2	4,53	11,6	19,46	29,77	39,99	26,79
SANIDAD ANIMAL	2	1,97	1,34	5,56	3,56	0,88	8,54
ALIMENTACION	2	78,04	80,01	39,30	21,46	16,82	39,30
OTROS	2	15,86	7,06	35,68	45,21	34,29	35,37
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	43973,03	129659,88	34377,93	66724,17	24694,76	18379,10
INDICE DE MECANIZACION	MP/HA			0,47	2,92	0,26	0,88
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		7,11	-----	-58,00	-----	-3,26	6,97
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		-2526783,26	-3946183	-4923337,34	-1278907,26	0,00	-1198767,94
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		-----	-----	-----	-----	-4,60	-1,92
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		-2060882,86	-4368418,4	-5751275,67	-1679845,00	-5508636,06	-1383989,00
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		55,12	71,00	64,60	108,98	90,76	89,92

CONVERIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 13

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE CONSOLIDACION AÑO 1989											
	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA	ALTA	ALTA	ALTA	BAJA	ALTA	BAJA
	GRANDE	MEDIANA	GRANDE	GRANDE	PEQUEÑA	GRANDE	GRANDE	GRANDE	PEQUEÑA	GRANDE	PEQUEÑA
	+500	100-500	+500	+500	-100	+500	+500	+500	-100	+500	-100
	TOLJA	TOLJA	TOLJA	TOLJA	TOLJA	TOLJA	BARRINAS	BARRINAS	TOLJA	FALCON	FALCON
	PERIJA	PERIJA	PERIJA	PERIJA	MANACATIBO	MANACATIBO	BARRINAS	BARRINAS	MANACATIBO	BUCHIVACCA	ACOSTA
:::BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO	MA	687	663	535	51	100	900	1500	60		
:::TECNOLOGIA											
:::TAMAZO DE FINCA											
:::ENTIDAD FEDERAL											
:::DISTRITO											
:::SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO											
:::PRODUCTIVIDAD											
:::LECHE POR HECTAREA	L./HA	1250	2001	569,72	1581	1109	1536	603	600		
:::LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d.	7	13	6	7	7	10	10	5		
:::CARNE POR HECTAREA	kg./HA	112	99	126	226	71	153,20	52	157		
:::CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	1,5	1,5	2,1	1,71	1,40	2,3	0,8	1,92		
:::COSTO DE OPERACION	Bs./HA	4519	9571	3203	12179	3063	1972	5513	2400		
:::MANO DE OBRERA	z	14,43	22,65	19,40	42,81	20,35	4,53	11,86	47		
:::SANTIDAD ANIMAL	z	3,13	5,07	2,50	5,42	4,11	1,00	3,37	10,17		
:::ALIMENTACION	z	61,86	61,66	54,79	31,73	24,76	77,73	57,05	0,59		
:::OTROS	z	20,50	10,62	23,24	20,46	50,70	16,46	27,72	35,10		
:::INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	4163,03	14004,51	2426	11572	4235	3363	3322	3700		
:::INDICE DE RECAMBIZACION	HP/HA	0,23	0,34	0,4	1,37	0,85	0,13	0,13	0		
:::TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		48,56	66,43	71,71	47,1	40,33	52	30,51	21,79		
:::VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		351243,93	292277,3	176725	77779,1	-10079	1927524,70	-1005230	-87003		
:::TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		100	33,15	13,76	44,14	45,33	---	---	2,21		
:::VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VAME)		2995376,53	1056207	-95068,79	349450,8	316034	2040020	-25331204	-299127,64		
:::COSTO EN RECURSOS INTERIORS (CRI)		19,52	20,13	24,56	24,15	13,50	37,14	69,76	17		

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION
AÑO 1989

		ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA
::BOVINOS DE LECHE					
::TECNOLOGIA					
::TAMAZO DE FINCA		GRANDE	MEDIANA	MEDIANA	PEQUEÑO
	HA	+500	100-500	100-500	-100
::ENTIDAD FEDERAL		LARA	ROMASAS	BARINAS	MERIDA
::DISTRITO		CRESPITO	MATURIN	BARINAS	R DAVILA
::SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	540	250	100	5
::PRODUCTIVIDAD					
::LECHE POR HECTAREA	L/HA	1002	1123	300	15372
::LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d.	17	13	10	14
::CARNE POR HECTAREA	kg./HA	0	0	0	0
::CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	0.54	0.83	0.31	5.7
::COSTO DE OPERACION	Bs./HA	7.350,08	12164,41	4657,32	141233,1
::COSTO POR LITRO DE LECHE (Bs/L)		17,34	11,38	15,53	9,19
::MANO DE OBRA	Z	3,11	11,63	19	18,66
::SANTIDAD ANIMAL	Z	4,29	3,47	1,97	0,4
::ALIMENTACION	Z	66,36	65,12	21,75	41,97
::OTROS	Z	26,24	14,96	57,28	21,33
::COSTO DIRECTO POR LITRO DE LECHE (Bs/L)		6,79	7,76	5,78	9,69
::INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	44329,1	37916,12	62995,2	481041
::INDICE DE MECANIZACION	HP/HA	0,3	0,8	0,94	0
::TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		-3,54	-43,79	-393,41	-21,83
::VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		-1547998,21	-7166951,81	-8471479,72	-1744512,3
::TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		NEGATIVO	NEGATIVA	NEGATIVA	NEGATIVA
::VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		-1848080	-9703768,61	-10661751,5	-2660691,98
::COSTO EN RECURSOS INTERMEDIOS (CRI)		69,67	75,6	303	66,2

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 15

BOVINOS DE LECHE		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE CONSOLIDACION AÑO 1989	
TECNOLOGIA		ALTA	
TAMAÑO DE FINCA	HA	PEQUEÑO	-100
ENTIDAD FEDERAL		MERIDA	
DISTRITO		R DAVILA	
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	5	
PRODUCTIVIDAD			
LECHE POR HECTAREA	L/HA	28182	
LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d.	14	
CARNE POR HECTAREA	kg./HA	0	
CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	10.35	
COSTO DE OPERACION	Bs./HA	199399.01	
COSTO POR LITRO DE LECHE (Bs/L)			
MANO DE OBRA	Z	22.66	
SANIDAD ANIMAL	Z	0.46	
ALIMENTACION	Z	55.84	
OTROS	Z	24.4	
COSTO DIRECTO POR LITRO DE LECHE (Bs/L)		4.6	
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	63800	
INDICE DE MECANIZACION	HP/HA	0	
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)			
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		638925.19	
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)			
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		NEGATIVA	
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		25	

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 16

BOVINOS DE CARNE	SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION AÑO 1989	
	ALTA	MEDIA
TECNOLOGIA		
TAMARO DE FINCA	GRANDE HA 1500	MEDIANA 100-500
ENTIDAD FEDERAL	BARINAS	APURE
DISTRITO	OBISPO	PAEZ
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA 650	400
PRODUCTIVIDAD		
LECHE POR HECTAREA	L/HA 0	0
LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d. 0	0
CARNE POR HECTAREA	kg./HA 75,97	440,75
CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA 1,0	6,95
COSTO DE OPERACION	Bs./HA 2830,88	9475,33
COSTO POR KILO DE CARNE (Bs/KG)		
MANO DE OBRA	2 24,79	19,72
SANIDAD ANIMAL	2 1,98	4,54
ALIMENTACION	2 33,11	13,57
OTROS	2 39,73	62,16
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA 28564,98	51273,07
INDICE DE MECANIZACION	HP/HA 0,22	0,94
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)	NEGATIVO	NEGATIVO
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)	-15237553,	-10405247,41
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	NEGATIVO	1,4
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)	-13544974,63	-14733129,69
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)	331	47,91

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 17

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE CONSOLIDACION AÑO 1989				
BOVINOS DE CARNE		ALTA	MEDIA	
TECNOLOGIA		GRANDE	MEDIANA	
TAMANO DE FINCA		500	100-500	
ENTIDAD FEDERAL		BARINAS	APURE	
DISTRITO		OBISPO	PAEZ	
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO		HA	650	400
PRODUCTIVIDAD				
LECHE POR HECTAREA		L/HA	0	0
LECHE POR VACA DIA		L.vaca/d.	0	0
CARNE POR HECTAREA		kg./HA	143,75	451
CAPACIDAD DE CARGA		U.A./HA	1,5	6,05
COSTO DE OPERACION		Bs./HA	2411,04	9573,91
COSTO POR KILO DE CARNE (Bs/KG)			16,70	21,23
MANO DE OBRA		2	7,44	19,72
SANIDAD ANIMAL		2	1,93	4,72
ALIMENTACION		2	41,24	14,02
OTROS		2	49,35	61,53
INVERSION POR HECTAREA		Bs./HA	2944,62	4136,55
INDICE DE MECANIZACION		HP/HA	0,22	0,67
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		****		-0,05
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)			24194136,10	-3427420
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		NEGATIVO		9,39
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)			-2019533,95	-1366407
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)			39,06	29,34

ESTUDIO VENTAJAS COMPARATIVAS
CONVENIO F.C.A.-I.I.C.A.

CUADRO No 18

RUBRO: PORCINOS

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES EN FUNDACION

	COJEDES	YAPACUV	CARABOBO	LARA
ESTADO	ANZOATEGUI	URACUICHE	VALENCIA	TORRES
DISTRITO	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
TECNOLOGIA	GRANDE	GRANDE	GRANDE	----
TAMAÑO	1800	2000	4000	----
NUMERO DE MADRES				
DEDICACION	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CEBA
RAZAS	LANDRACE	Y-L-D-J	D-H-Y-L	YORK-LAND
DESTETE (DIAS)	30	30	30	20 kg(300)
No. PARTOS/AÑO	2,4	2	2,2	--
No. LECHONES/CANADA/CER.	10	7	9,40	--
PESO CERDOS PARA MATADERO (kg.)	90	80	84	--
CERDOS PARA MATADERO/HEMBRAS REPRD.	17	3	20	300
KILOGRAMOS DE ALIMENTO/CERDO DE 90 KG.	360	380	277	190
COSTO/KG DE CARNE (Bs./kg)	30,91	83,59	33,84	46,93
MANO DE OBRA (Z)	2,07	1	0,2	4,55
SANIDAD (Z)	1,14	1,6	1,5	0,5
ALIMENTACION (Z)	89,91	93,86	95,5	50,2
OTROS (Z)	6,88	3,6	2,8	44,75
COSTO DIREC.POR KILO DE CARNE (Bs./kg)	28,79	80,61	32,95	24,50
INVERSION POR MADRE (Bs.)	26727	40843	65298	19707
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO (TIRF)	114	N	N	N
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)	57870220	-105888333	-2,7E+08	-4167412
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)	P	N	N	N
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)	104348401	-124719	-3,3E+08	-6506672
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)	14,14	216	66	151

CONVENIO FCA-ILICA
VENTAJAS COMPARATIVAS
ANÁLISIS DE POLLOS DE ENGORRE
FUNDACION

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

	Araya	Araya	Araya	Barinas	Barinas	Nuevo Esparta	Nuevo Esparta	Carabobo	Yaracuy	Jelío	Falcon
ESTADOS											
CARACTERISTICAS											
Tipo de organizacion	integrado grande huberd	no integrado promedio	integrado grande coop	no integrado promedio	no integrado promedio	no integrado promedio	no integrado promedio	integrado mediano huberd	integrado mediano huberd	integrado mediano	integrado grande
Tamaño del productor	2,3	2,4	2,3	2,5	2,5	2,8	3,3	2,5	2,2	4	2,75
Raza que espalte	1,7	1,7	1,75	2,5	2,5	1,7	2	1,7	1,8	1,69	1,85
INDICADORES TECNICOS											
Conversion de alimentos (kg/kg)	135000	30000	30000	---	---	500	3000	70000	50000	30000	80000
Costo por cada 1000 pollos	4,3	4,5	---	---	---	4	15	4	3	5	5,7
Numero lotes por año	540000	170000	500000	300	300	2750	45000	200000	130000	300000	4160000
INDICADORES ECONOMICOS											
Ingreso por cada 1000 pollos	59.251,26	57000	63.000,00	0,07	0,07	0,00	90000	87.142,06	57.200,00	26.000,00	47.942,30
Costo por cada 1000 pollos	67.446,00	84.379,10	69.616,50	143.333,33	143.333,33	93.062,27	124.952,89	73.953,81	69.443,62	33.173,04	64.898,72
-- caso de obra (I)	1,81	0,83	1,91	0,00	0,00	0	2,30	1,07	5,30	4,01	1,36
-- alimentacion (I)	76,5%	65,74	61,31	69,51	69,51	87,56	86,57	72,63	71,20	60,70	77,83
-- sanidad (I)	2,23	0,76	1,33	6,71	6,71	0	0,26	7,96	1,23	1,27	2,16
-- compra de pollos 90 (I)	15,84	12,51	16,03	20,12	20,12	16,57	8,00	13,35	16,26	29,83	14,01
-- otros (I)	3,16	17,79	19,35	3,66	3,66	0,87	1,70	4,00	7,85	15,69	3,84
Costo directo por cada 1000 pollos	6772,02	69.370,85	61.008,00	142.733,33	142.733,33	93.061,00	122.776,22	77.703,81	63.972,42	27.919,71	64.282,13
Inversión por cada 1000 pollos	30.615,63	15.975,83	70.702,00	104.316,67	104.316,67	14.961,70	183.044,46	47.021,07	106.070,26	16.620,33	31.075,43
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO (TIRF)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	18,37	negativo	negativo	87,87
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VAN)	-2103004	-4833003,99	-7483702,71	-61533,68	-61533,68	-99536,91	-596626,52	-5061206,35	-14300079,69	-7100462,26	8700004,07
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	60,46	9,94	negativo	negativo	70,87
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)	-59734632	-10966109	-10677710	-72692	-72692	-166300	5065627	-4468757	-18537237	-11461850	130070730
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERIORS (CPI)	31,06	29,43	62	77,83	77,83	44,3	14,48	29,43	79,33	53,87	20,6

CONVERTIO FCA-IICA
VENTAJAS COMPARATIVAS
ANÁLISIS DE REVENOS DE CONSUMO
FUNCIÓN

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

	AMAGUA		TUPUJILLO		FALCON		PORTUGUESA		TACHIRA		AMAGUA		RIMAHUA		TACHIRA		MORAGA	
	integrado ordiana	no integrado previsión iso brown-runs brown	integrado grande	integrado ordiana iso brown	no integrado previsión	no integrado ordiana	integrado ordiana iso brown	no integrado previsión	no integrado previsión iso brown	no integrado previsión red polland	no integrado previsión iso brown	no integrado ordiana	integrado previsión red polland	no integrado previsión iso brown				
ESTADOS																		
CARACTERISTICAS																		
Tipo de organización	34000	1,7	84000	28700	3500	50000	28700	3500	1,44	1,7	50000	28700	3500	1,44	1,7	50000	28700	
Tamaño de la explotación	13000	3170	60000	10200	1875	30417	10200	1875	3041	3041	30417	10200	1875	3041	3041	30417	10200	
Para que evolote	130	150	251	232	.100	219	232	.100	.100	219	219	219	.100	219	219	219	.100	
INDICADORES TECNICOS																		
Conversion de alimentos (kg/ave)																		
Huevos de gallinas por año	1.050,00	2.416,03	650,00	875,00	890,00	1.049,00	875,00	890,00	1.044	1.100	1.049,00	875,00	890,00	1.044	1.100	1.049,00	875,00	
Caja de huevos por año	1.431,97	2.750,48	3.402,04	872,03	1.273,03	801,00	872,03	1.273,03	1.273,03	942,00	801,00	872,03	1.273,03	942,00	801,00	872,03	1.273,03	
-- caso de obra (I)	2,40	1,77	0,79	1,38	2,32	1,18	1,38	2,32	1,18	1,42	1,18	1,38	2,32	1,18	1,42	1,18	1,38	
-- alimentación (I)	55,95	72,48	92,97	75,61	71,31	66,16	75,61	71,31	66,16	61,37	66,16	75,61	71,31	61,37	66,16	75,61	71,31	
-- sanidad (I)	1,05	1,07	0,01	0,00	2,04	1,16	0,00	2,04	1,16	0,36	1,16	0,00	2,04	0,36	1,16	0,00	2,04	
-- compra de pollinos (I)	20,45	17,43	0,12	19,60	19,30	25,37	19,60	19,30	15,67	15,67	25,37	19,60	19,30	15,67	15,67	25,37	19,60	
-- otros (I)	20,15	6,76	2,02	3,33	6,00	5,64	3,33	6,00	6,00	72,70	5,64	3,33	6,00	72,70	5,64	3,33	6,00	
INDICADORES ECONOMICOS																		
Costo directo por caja de huevos	1159,35	2.372,20	3.344,86	842,96	1.214,47	1.000,85	842,96	1.214,47	1.214,47	777,47	1.000,85	842,96	1.214,47	777,47	1.000,85	842,96	1.214,47	
Inversión por cada 1000 gallinas	404,31	471,02	291,62	65,90	507,77	307,53	65,90	507,77	507,77	830,33	307,53	507,77	507,77	830,33	307,53	507,77	507,77	
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO (TIRRF)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VAN)	-1065599,7	-4700775,29	-260561530,5	-833140	-2101210,30	-13010123	-833140	-2101210,30	-13010123	-1015091,01	-13010123	-833140	-2101210,30	-1015091,01	-13010123	-833140	-2101210,30	
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VME)	-24371347	-7704917	-403063262,5	-2904917,53	-3064200	-20329070	-2904917,53	-3064200	-20329070	-6276324,01	-20329070	-2904917,53	-3064200	-6276324,01	-20329070	-2904917,53	-3064200	
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERMEDIOS (CRI)	62,41	65,19	137,67	20,39	52,30	29,73	20,39	52,30	52,30	59,64	29,73	20,39	52,30	59,64	29,73	20,39	52,30	

**CUADRO No. 21
PESCA DE ARRASTRE
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION**

ZONA	OCCIDENTAL S.R.1	OCCIDENTAL S.R.2	OCCIDENTAL S.R.3	OCCIDENTAL S.R.4	OCCIDENTAL S.R.5	OCCIDENTAL S.R.6
Costo de la embarcación (ml):	23.00	20.00	21.62	24.50	30.00	23.50
Costo de la captura (Eg):	174.000,00	44.732,00	62.633,00	74.373,00	129.600,00	142.420,00
Costos efectivos de pesca al año:	200	200	240	240	240	240
de Pesca:	Golfo de Vela	Golfo de Vela	Mar Caribe	Mar Caribe	Guayana	Guayana
Costo de la embarcación (Do):	9.030.000,00	4.932.000,00	4.353.000,00	9.033.000,00	6.642.000,00	8.342.000,00
Costo de la embarcación (Do):	7.000.000,00	3.300.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	6.000.000,00
Materiales:	Acero naval	Acero naval	Acero naval	Acero naval	Madera	Acero naval
Capacidad de la cava (mts):	30	60	00	00	60	60
Costo de la potencia (Do):	2.500.000,00	1.300.000,00	1.000.000,00	2.500.000,00	2.500.000,00	2.000.000,00
Potencia (Hp):	540	350	350	600	650	475
Costos de pesca: redes arrastreras:	50.000,00	35.000,00	00.000,00	00.000,00	00.000,00	00.000,00
Equipos: ecosonda, radar, radios, etc.	200.000,00	297.000,00	273.000,00	273.000,00	262.000,00	262.000,00
Costos:	9.999.000,00	4.909.244,00	3.451.963,00	4.710.062,50	9.709.660,00	6.931.300,00
Costos:	9.139.627,12	2.767.192,00	1.952.307,20	1.762.307,20	4.197.600,00	4.007.306,00
Costos de Operación:	2.736.429,12	1.363.192,00	997.160,00	997.160,00	2.321.200,00	2.074.260,00
Gastos:	1.320.192,00	030.392,00	192.000,00	192.000,00	1.021.200,00	057.400,00
Alimentación:	216.000,00	240.000,00	30.000,00	30.000,00	232.000,00	252.000,00
Miel:	612.000,00	252.000,00	90.000,00	90.000,00	432.000,00	240.000,00
Agua:	40.000,00	12.000,00	10.000,00	10.000,00	20.000,00	21.000,00
Lubricantes:	74.592,00	74.592,00	13.200,00	13.200,00	40.000,00	60.400,00
Combustibles:	349.600,00	252.000,00	40.000,00	40.000,00	200.000,00	276.000,00
Mano de Obras:	1.191.237,12	297.600,00	260.160,00	260.160,00	023.200,00	940.000,00
Reparación y Mantenimientos:	225.000,00	235.000,00	145.000,00	145.000,00	476.000,00	290.000,00
Embarcación:	40.000,00	100.000,00	40.000,00	40.000,00	170.300,00	90.000,00
Equipo eléctrico:	35.000,00	20.000,00	35.000,00	35.000,00	110.500,00	47.000,00
Motores:	20.000,00	40.000,00	20.000,00	20.000,00	92.000,00	41.260,00
Artes de Pesca:	130.000,00	75.000,00	50.000,00	50.000,00	144.000,00	110.000,00
Costos administrativos:	050.160,00	940.120,00	100.160,00	100.160,00	732.200,00	610.721,00
Costos:	1.945.030,00	055.000,00	774.979,20	904.979,20	1.104.200,00	1.302.405,00
Arrendamiento:	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	60.645,00
Tarifa Portuaria:	17.710,00	19.400,00	19.599,20	19.599,20	21.600,00	13.060,00
Seguro de la embarcación:	90.300,00	49.320,00	43.330,00	30.530,00	66.670,00	93.420,00
Imprevistos:	903.000,00	493.200,00	435.300,00	903.309,00	666.200,00	934.200,00
Asistencia técnica:	299.140,00	147.940,00	130.370,00	173.590,00	199.060,00	200.260,00
Transportes:	201.600,00	112.090,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INDICADORES TECNICOS:						
Relación potencia/costura (Hp/ml):	24,35	17,50	16,19	24,49	21,67	10,09
Costura por unidad esfuerzo (Eg/cob.día):	604,20	195,20	261,20	310,70	973,30	993,40
INDICADORES FINANCIEROS:						
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF):	49,50	44,62	47,76	50,00	21,63	42,07
Actual Neto (VAN):	1.110.609,61	170.692,32	359.711,67	1.299.327,30	12.017.933,46	0.201,35
INDICADORES ECONOMICOS:						
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE):	27,73	25,92	39,14	49,73	16,35	22,65
Actual Neto (VAN):	100.419,92	(173.260,45)	1.270.951,09	3.127.911,00	(1.740.010,00)	1.163.302,04
Costo en Recursos Internos (CRI):	27,94	20,13	22,39	17,92	31,74	25,73

CUADRO No. 22
PESCA ARTESANAL RAPITIM
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	OCCIDENTAL		OCCIDENTAL		OCCIDENTAL		OCCIDENTAL	
	S.R.1	S.R.2	S.R.3	S.R.4	S.R.5	S.R.6	S.R.7	
Tecnología	Baja		Baja		Medio		Alto	
Tamaño de la embarcación (ml)	9,50	6,50	8,50	8,00	9,00	8,70	13,00	
Volumen de la captura (kg)	16.400,00	9.020,00	10.000,00	16.440,00	19.200,00	22.500,00	56.642,00	
Días efectivos de pesca al año	192	216	200	140	144	144	240	
Inversión (Ds):	82.500,00	100.000,00	165.000,00	130.000,00	170.200,00	422.000,00	744.153,00	
-Embarcación de madera (Ds):	10.500,00	16.000,00	101.000,00	50.000,00	50.000,00	70.000,00	321.200,00	
Capacidad de la cova (mts):					0,00	2,7	20	
-Motor (Ds):	32.000,00	32.000,00	15.000,00	50.000,00	00.000,00	122.000,00	223.110,00	
Potencia (Hp):	40	40	40	40	40	63	100	
-Artes de pesca (Ds):	32.000,00	52.000,00	50.000,00	30.000,00	44.200,00	230.000,00	114.000,00	
tipo 1	1 Chinchorro	1 Chinchorro	1 Chinchorro	1 Chinchorro	1 Trasaallo	1 Filete	1 Filete	
tipo 2					1 Palangre	1 Palangre		
tipo 3								
-Equipos: radio (Ds):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85.035,00	
Ingresos:	646.400,00	502.160,00	559.200,00	862.000,00	1.117.040,00	864.000,00	1.907.270,00	
Egresos:	524.430,00	336.305,00	362.070,00	412.340,00	671.413,00	686.300,00	940.914,03	
-Costos de Operación:	503.000,00	320.700,00	315.920,00	369.240,00	632.320,00	634.000,00	842.520,00	
Bisnuesos:	145.920,00	22.600,00	86.000,00	63.360,00	122.600,00	223.600,00	304.320,00	
Banco de Obras:	322.560,00	200.000,00	145.920,00	215.000,00	464.640,00	262.200,00	262.200,00	
Reparación y Mantenimiento:	35.000,00	17.300,00	92.000,00	90.000,00	45.000,00	149.000,00	276.000,00	
-Otros Costos:	20.930,00	85.605,00	46.930,00	43.100,00	39.093,00	81.420,00	98.394,03	
INDICADORES TECNICOS:								
Artes de pesca:	1500 mt2/red	1500 mt2/red	14000 mt2/red	14000 mt2/red	7000mt2/red y 350anz/pol	10200mt2/red y 200anz/pol	0000 mt2/red	
Relación potencia/eslora (Hp/mt):	4,21	6,15	5,65	6,00	5,33	7,47	13,04	
Captura por unidad esfuerzo (kg/arte.d)	8,86	8,93	0,00	0,01	0,01kg/a2.d y 0,13kg/a.d	0,93kg/a2.d; 0,45kg/a.d	0,03 kg/mt2. d	
Productividad (kg/día):	85,42	41,76	54,00	117,43	133,33	136,23	236,01	
INDICADORES FINANCIEROS:								
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIR)	30,22	509,83	215,10	++++	++++	9,94	----	
Valor Actual Neto (VAN)(Ds):	23.495,91	194.552,95	235.921,97	751.540,90	729.766,55	(129.376,21)	(1.074.571,90)	
INDICADORES ECONOMICOS:								
Tasa Interna de Retorno Económica (TIR)	----	++++	122,10	++++	++++	12,03	----	
Valor Actual Neto (VAN)(Ds):	(844.509,93)	375.605,00	261.175,07	1.043.020,92	1.167.041,01	(91.631,02)	(2.031.606,10)	
Costo en Recursos Internos (CRI):	30,40	20,04	24,6	16,26	10,09	29,99	55,67	

CUADRO No. 23
PESCA ARTESANAL MARITIMA
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

	CENTRAL S.R.1	CENTRAL S.R.2	CENTRAL S.R.3	CENTRAL S.R.4	CENTRAL S.R.5
Tecnología	Media	Media	Media	Media	Alta
Tamaño de la embarcación (mt)	0,90	0,00	7,00	7,30	14,00
Volumen de la captura (kg)	10.000,00	6.050,00	14.720,00	10.200,00	15.000,00
Días efectivos de pesca al año	180	216	192	240	216
Inversión (Bs):	71.200,00	134.400,00	260.000,00	177.300,00	450.000,00
-Embarcación de madera (Bs):	31.000,00	25.000,00	35.000,00	36.000,00	200.000,00
Capacidad de la cava (mts3):	2,24	-	-	-	10-
-Motor (Bs):	11.200,00	80.000,00	75.000,00	20.000,00	200.000,00
Potencia (Hp):	40	45	40	40	140
-Artes de pesca (Bs):	29.000,00	29.400,00	150.000,00	121.300,00	10.000,00
tipo 1	1 Palangre	2 Palangre	1 Falete	1 Chinchorro	1 Palangre
tipo 2	Cordeles	Cordeles	Cordeles	1 Trasnallo	-
tipo 3	-	-	-	Cordeles	-
-Equipos: radio (Bs):	0,00	0,00	0,00	0,00	40.000,00
Ingresos:	910.000,00	443.000,00	814.000,00	690.600,00	750.000,00
Egresos:	569.052,00	247.392,00	489.950,00	288.260,00	479.360,00
-Costos de Operación:	552.400,00	221.000,00	456.200,00	162.120,00	416.420,00
BInsumos:	150.200,00	61.120,00	50.560,00	57.120,00	135.100,00
BMano de Obras:	367.200,00	120.960,00	360.640,00	12.000,00	255.240,00
BReparación y Mantenimiento:	27.000,00	39.000,00	29.000,00	93.000,00	26.000,00
-Otros Costos:	17.444,00	26.304,00	33.750,00	46.140,00	62.940,00
INDICADORES TECNICOS:					
Artes de pesca:	500 anz/pal	600 anz/pal	4200 mt2/red	8750 mt2/red	200 anz/pal
Relación potencia/eslora (Hp/mt):	4,49	5,63	5,13	5,40	10,00
Captura por unidad esfuerzo (kg/arte.d	0,12	0,05	0,02	0,004 kg/mt2. d	0,35
Productividad (kg/día):	60,00	31,71	76,67	75,83	69,44
INDICADORES FINANCIEROS:					
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIR)	++++	276,00	196,32	++++	60,12
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	563.293,60	215.477,40	335.710,29	729.142,41	109.200,00
INDICADORES ECONOMICOS:					
Tasa Interna de Retorno Económica (TIR)	++++	170,90	225,64	++++	51,71
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	807.607,03	237.035,16	626.176,09	715.497,99	244.760,52
Costo en Recursos Internos (CRI):	19,10	22,00	19,00	17,96	25,14

CUADRO No. 24
PESCA ARTESANAL MARITIMA
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	ORIENTAL 1 S.R.1	ORIENTAL 2 S.R.2	ORIENTAL 3 S.R.3	ORIENTAL 4 S.R.4	ORIENTAL 5 S.R.5
Tecnología	Baja	Baja	Baja	Media	Media
Tamaño de la embarcación (mt)	7,00	6,50	7,00	6,50	6,40
Volumen de la captura (kg)	11.000,00	14.176,00	9.600,00	17.510,00	9.600,00
Días efectivos de pesca al año	220,00	240,00	200,00	240,00	200,00
Inversión (Bs):	20.030,00	133.500,00	39.500,00	60.900,00	29.650,00
-Embarcación de madera (Bs):	0.600,00	40.000,00	14.000,00	15.200,00	9.000,00
Capacidad de la cava (mts):	-	-	-	-	-
-Motor (Bs):	19.000,00	85.500,00	12.500,00	44.000,00	11.000,00
Potencia (Hp):	15	40	40	55	40
-Artes de pesca (Bs):	1.030,00	0.000,00	13.000,00	1.700,00	9.650,00
tipo 1	Cordelos	Cordelos	2 Rastras	1 Red de caída	Cordelos
tipo 2	-	-	-	-	1 Atarraya
tipo 3	-	-	-	-	-
-Equipos radio (Bs):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ingresos:	419.500,00	770.000,00	231.000,00	677.240,00	496.600,00
Egresos:	336.271,30	520.165,00	102.045,00	500.549,00	255.101,50
-Costos de Operación:	307.900,00	450.000,00	153.300,00	479.000,00	220.000,00
Bolsinos:	166.100,00	124.000,00	37.200,00	330.000,00	56.000,00
Alimentación:	132.000,00	0,00	24.000,00	240.000,00	0,00
Carnada:	0.000,00	24.000,00	0,00	0,00	24.000,00
Mielos:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sal:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Agua:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lubricantes:	3.300,00	14.400,00	1.200,00	21.600,00	4.000,00
Combustible:	22.000,00	85.600,00	12.000,00	60.400,00	20.000,00
Mano de Obras:	106.000,00	336.000,00	90.000,00	120.000,00	156.000,00
Reparación y Mantenimientos:	35.000,00	30.000,00	26.100,00	21.000,00	16.000,00
Embarcación:	14.000,00	5.000,00	0.720,00	12.000,00	12.000,00
Equipo eléctrico:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motores:	21.000,00	25.000,00	15.000,00	9.000,00	4.000,00
Artes de Pesca:	0,00	0,00	2.400,00	0,00	000,00
-Otros Costos:	20.371,30	30.065,00	29.545,00	29.549,00	26.301,50
Tarifa Portuaria:	25.200,00	23.400,00	25.200,00	23.400,00	23.040,00
Seguro de la embarcación:	200,30	1.335,00	395,00	559,00	296,50
Imprevistos:	2.000,00	13.350,00	3.950,00	5.590,00	2.965,00
INDICADORES TECNICOS:					
Artes de pesca:	6 anz/cordel	5 anz/cordel	1 caña	96 mt/red	9,6mt2/red y 14anz/pal
Relación potencia/eslora (Hp/mt):	2,14	6,15	5,71	0,46	7,50
Captura por unidad esfuerzo (kg/arte.d)	2,67	3,34	24,02	0,76 kg/mt2.dia	2,6 kg/a2.d y 1,64kg/a.d
Productividad (kg/dia):	53,64	59,07	48,00	72,99	46,00
INDICADORES FINANCIEROS:					
Tasa Interna de Retorno Financiera (TI)	59,04	98,02	142,70	*****	*****
Valor Actual Neto (VAN) (Bs):	35.111,41	426,20	45.445,05	259.095,70	435.063,34

CUADRO No. 25
PESCA ARTESANAL FLUVIAL
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	NOR-ORIENTAL	
	S.R.1	S.R.2
Estado	Monedas	Monedas
Tecnología	Alto	Alto
Tamaño de la embarcación (mt):	0,50	7,92
Volumen de la captura (Kg):	27.222,00	10.120,00
Días efectivos de pesca al año	240	144
Inversión (Bs):	89.000,00	137.000,00
-Embarcación (Bs):	21.000,00	20.000,00
Material de construcciones:	Fibra de vidrio	Madera
-Motor (Bs):	35.000,00	79.000,00
Potencia (Hp):	40	40
-Artes de pesca (Bs):	43.000,00	38.000,00
tipo 1	1 Chinchorro	1 Filete
tipo 2	1 Palanore	-
Ingresos:	593.349,00	500.630,00
Egresos:	500.760,00	341.060,00
-Costos de Operación:	505.220,00	336.300,00
Insumos:	161.200,00	110.000,00
Alimentación:	72.000,00	57.600,00
Agua:	23.040,00	0,00
Carnada:	0,00	0,00
Hielo:	36.000,00	26.920,00
Sal:	0.640,00	0,00
Lubricantes:	0.640,00	10.000,00
Combustible:	12.960,00	15.552,00
Mano de Obra:	323.440,00	162.000,00
Reparación y Mantenimiento:	20.500,00	63.500,00
Embarcación:	5.500,00	12.000,00
Motores:	7.000,00	46.500,00
Artes de Pesca:	0.000,00	5.000,00
-Otros:	3.560,00	5.400,00
Seguro de la embarcación:	2.670,00	4.110,00
Imprevistos:	090,00	1.370,00
INDICADORES TECNICOS:		
Artes de pesca:	1600mt2/red y 100anz/po	1350 mt2/red
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	4,71	9,05
Captura por unidad esfuerzo (Kg/arte.dia):	0,281kg/m2.d y 0,21kg/anz.d	0,09 kg/mt2.dia
Productividad (Kg/dia):	113,43	125,03
INDICADORES FINANCIEROS:		
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)(%):	114,20	*****
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	256.539,66	260.679,10
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)(%):	-----	*****
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	1170.637,311	262.601,27
Costo en Recursos Internos (CRI):	33,37	22,70
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIR)	39,10	*****
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	30.060,00	412.196,73
Costo en Recursos Internos (CRI):	70,76	23,41
		60.230,62
		106.956,10
		26,71
		807.001,04
		86,54

CUADRO No. 26
PESCA ARTESANAL FLUVIAL
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	GUAYANA S.R.1	GUAYANA S.R.2
Estado	Bolivar	Bolivar
Tecnología	Alta	Medio
Tamaño de la embarcación (at):	9,00	9,50
Volumen de la captura (kg):	10.800,00	14.550,00
Días efectivos de pesca al año	192	240
Inversión (Bs):	111.340,00	43.060,00
-Embarcación (Bs):	10.000,00	7.000,00
Material de construcción:	Madera	Madera
-Motor (Bs):	51.740,00	11.600,00
Potencia (Hp):	60	30
-Artes de pesca (Bs):	49.600,00	24.100,00
tipo 1	1 Chinchorro	1 Palangre
tipo 2	3 Alarrayas	7 Alarrayas
Ingresos:	494.020,00	663.500,00
Egresos:	282.194,00	82.536,60
-Costos de Operación:	269.940,00	77.800,00
Insumos:	37.440,00	52.800,00
Alimentación:	0,00	24.000,00
Agua:	0,00	0,00
Carnada:	0,00	0,00
Hielo:	15.360,00	0,00
Sal:	0,00	0,00
Lubricantes:	2.800,00	4.800,00
Combustibles:	19.200,00	24.000,00
Mano de Obra:	200.020,00	0,00
Reparación y Mantenimientos:	32.500,00	25.000,00
Embarcación:	2.500,00	2.500,00
Motor:	27.000,00	20.000,00
Artes de Pesca:	3.000,00	2.500,00
-Otros:	12.254,00	4.736,60
Seguro de la embarcación:	1.114,00	430,60
Imprevistos:	11.140,00	4.306,00
INDICADORES TECNICOS:		
Artes de pesca:	2844 at2/red	100anz/pal Y 10at2/red
Relacion potencia/eslora (Hp/at):	0,89	3,16
Captura por unidad esfuerzo (kg/arte.dia):	0,02	0,60
Productividad (kg/dia):	56,25	60,63
INDICADORES FINANCIEROS:		
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)(%):	00000	00000
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	251.965,78	1.124.810,00
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)(%):	00000	00000
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	367.236,80	1.511.026,67
Costo en Recursos Internos (CRI):	19,05	3,69

CUADRO No. 27
PESCA ARTESANAL FLUVIAL
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	LOS LLANDS S.R.1	LOS LLANDS S.R.2
Estado	Guarico	Guarico
Tecnología	Media	Alta
Tamaño de la embarcación (mt):	10.00	11.00
Volumen de la captura (Kg):	16.800.00	14.175.00
Días efectivos de pesca al año	180	150
Inversión (Bs):	57.500.00	76.500.00
-Embarcación (Bs):	12.000.00	11.500.00
Material de construcción:	Madera.	Madera
-Motor (Bs):	35.000.00	37.000.00
Potencia (Hp):	25	40
-Artes de pesca (Bs):	10.500.00	28.000.00
tipo 1	1 Atarraya	1 Chinchorro
tipo 2	Cordeles	1 Atarraya
Ingresos:	378.500.00	594.920.00
Egresos:	418.845.00	750.235.00
-Costos de Operación:	424.520.00	749.820.00
Insumos:	156.700.00	359.520.00
Alimentación:	90.000.00	160.000.00
Aguas:	0.00	0.00
Carnadas:	900.00	0.00
Hielos:	36.000.00	0.00
Sal:	6.400.00	15.120.00
Lubricantes:	5.400.00	12.600.00
Combustibles:	10.000.00	163.000.00
Mano de Obras:	234.000.00	336.000.00
Reparación y Mantenimientos:	13.740.00	54.300.00
Embarcación:	740.00	11.000.00
Motor:	13.000.00	32.500.00
Artes de Pesca:	0.00	0.00
-Otros:	6.325.00	0.415.00
Seguro de la embarcación:	575.00	765.00
Imprevistos:	5.750.00	7.650.00
INDICADORES TECNICOS:		
Artes de pesca:	18mt2/red y 12anz/cord	5030 mt2/red
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	2.50	3.64
Captura por unidad esfuerzo (Kg/arte.dia):	0.30	0.02
Productividad (Kg/dia):	93.33	94.50
INDICADORES FINANCIEROS:		
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)(%):	(170.02)	-----
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	(264.500.00)	(05).029.00)
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)(%):	-----	-----
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	(340.443.07)	(1.342.453.16)
Costo en Recursos Internos (CRI):	40.65	70.02

CUAFO No. 20
PESCA ARTESANAL FLUVIAL
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	LOS ANDES S.R.2	LOS ANDES S.R.3
Estado	Barinas	Barinas
Tecnología	Medio	Medio
Tamaño de la embarcación (mt):	11.00	8.50
Volumen de la captura (Kg):	18.615.00	4.098.00
Días efectivos de pesca al año	240	192
Inversión (Bs):	57.500.00	34.000.00
-Embarcación (Bs):	7.000.00	9.500.00
Material de construcción:	Madera	Madera
-Motor (Bs):	35.000.00	20.000.00
Potencia (Hp):	40	25
-Artes de pesca (Bs):	15.500.00	0.500.00
tipo 1	1 Chinchorro	2 Atarrayas
tipo 2	2 Atarrayas	Cordeles
Ingresos:	263.105.00	177.600.00
Egresos:	159.215.00	93.400.00
-Costos de Operación:	152.090.00	89.740.00
Insumos:	57.000.00	34.840.00
Alimentación:	21.600.00	14.400.00
Agua:	0.00	0.00
Carnada:	0.00	0.00
Hielo:	0.00	0.00
Sal:	2.400.00	4.000.00
Lubricantes:	5.400.00	5.400.00
Combustible:	27.600.00	11.040.00
Mano de Obra:	72.000.00	36.000.00
Reparación y Mantenimiento:	23.050.00	10.900.00
Embarcación:	3.300.00	2.500.00
Motores:	16.300.00	12.000.00
Artes de Pesca:	4.250.00	4.400.00
-Otros:	6.325.00	3.740.00
Seguro de la embarcación:	575.00	.340.00
Imprevistos:	5.750.00	3.400.00
INDICADORES TECNICOS:		
Artes de pesca:	518 mt2/red	18mt2/red y 25anz
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	3.64	2.94
Captura por unidad esfuerzo (kg/arte.dia):	0.06	0.65
Productividad (kg/dia):	44.23	25.51
INDICADORES FINANCIEROS:		
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)(%):	00000	00000
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	162.359.00	114.127.99
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)(%):	00000	00000
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	224.579.75	142.554.57
Costo en Recursos Internos (CRI):	10.33	14.14

CUADRO No. 29
FESCA DE PARGO-MERO
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	OCCIDENTAL		CENTRAL	
	S.R.1	S.R.2	S.R.1	S.R.2
Tecnología	Alta	Alta	Alta	Alta
:Tamaño de la embarcación (mt):	12,00	10,70	15,00	15,00
:Volumen de la captura (Kg):	25.200,00	19.000,00	22.000,00	30.000,00
:Días efectivos de pesca al año:	200	200	240	240
Inversión (Bs):	567.000,00	632.000,00	651.000,00	639.200,00
: -Embarcación de madera (Bs):	120.000,00	60.000,00	140.000,00	120.000,00
: Capacidad de la cava (mts3):	10	15	10	12
: -Motor (Bs):	350.000,00	500.000,00	400.000,00	420.000,00
: Potencia (Hp):	130	240	100	240
: -Artes de pesca (Bs):	40.000	36.000	55.000	39.200
: tipo I	2 Palanores	2 Palanores	Nasas	1 Falangre
: -Equipos (Bs):	57.000,00	16.000,00	56.000,00	60.000,00
Ingresos:	2.122.470,00	1.600.000,00	2.002.000,00	2.064.000,00
Egresos:	1.240.310,00	1.162.179,00	1.206.052,00	1.451.040,00
: -Costos de Operación:	1.179.954,00	955.460,00	1.009.960,00	1.322.360,00
: Insumos:	612.192,00	509.760,00	463.360,00	501.360,00
: Mano de Obras	(5) 512.206,00	(5) 344.700,00	(3) 301.600,00	(4) 604.000,00
: Reparación y Mantenimiento:	127.000,00	101.000,00	225.000,00	137.000,00
: -Otros Costos:	60.294,00	204.719,00	116.090,00	125.460,00
INDICADORES TECNICOS:				
:Artes de pesca:	1000 anz/pal.	1200 anz/pal.	150 nasas	500 anz/pal.
:Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	10,16	22,43	12,00	16,00
:Captura por unidad esfuerzo (Kg/anz.dia):	0,09	0,07	0,50	0,19
:Productividad (Kg/dia):	07,50	65,97	91,67	125,00
INDICADORES FINANCIEROS:				
:Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF):	77,32	40,2	99,50	60,62
:Valor Actual Neto (VAN):	470.016,27	65.614,10	553.524,07	275.364,07
INDICADORES ECONOMICOS:				
:Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE):	57,65	26,72	70,57	10,00
:Valor Actual Neto (VAN):	725.500,07	(6.026,93)	007.630,19	(300.334,60)
:Costo en Recursos Internos (CRI):	24,61	20,52	22,45	30,07

CUADRO No. 30
PESCA DE PARGO-MERO
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	ORIENTAL S.R.1	ORIENTAL S.R.2	ORIENTAL S.R.3	ORIENTAL S.R.4	ORIENTAL S.R.5	ORIENTAL S.P.6
Tecnología	Media	Media	Media	Alta	Alta	Alta
Tamaño de la embarcación (mt):	12,05	14,00	16,90	11,30	16,40	15,00
Volumen de la captura (Kg):	15.000,00	16.600,00	27.000,00	25.000,00	27.400,00	20.600,00
Días efectivos de pesca al año:	200	100	190	00,00	225	100
Inversión (Bs):	037.600,00	174.400,00	516.000,00	1.029.150,00	431.720,00	343.740,00
-Embarcación de madera (Bs):	400.000,00	61.000,00	312.000,00	500.000,00	145.000,00	135.000,00
Capacidad de la cava (mts3):	4	3	10	32	14	12
-Motor (Bs):	350.000,00	60.000,00	25.000,00	400.000,00	165.000,00	150.000,00
Potencia (Hp):	05	34	137	130	220	220
-Artes de pesca (Bs):	14.600	50.000,00	600,00	60.150,00	20.960,00	21.240,00
tipo 1	2 Palangres	2 Palangres	Cordeles	1 Palangre	1 Currican	1 Palangre
-Equipos (Bs):	73.000,00	0,00	173.000,00	69.000,00	100.000,00	37.500,00
Ingresos:	1.236.720,00	1.200.000,00	2.416.475,00	2.763.200,00	2.330.000,00	2.025.920,00
Egresos:	704.769,00	619.466,00	1.273.530,00	1.607.601,00	1.570.300,00	1.004.243,00
-Costos de Operación:	651.300,00	590.650,00	1.199.600,00	1.405.260,00	1.512.100,00	1.753.700,00
Insumos:	341.300,00	263.000,00	352.350,00	375.760,00	534.600,00	446.500,00
Mano de Obra:	(4) 200.000,00	(3) 299.250,00	(12) 767.250,00	(11) 1.033.200,00	(14) 077.500,0	(7) 1.269.000,00
Reparación y Mantenimientos:	22.000,00	20.400,00	00.000,00	56.300,00	100.000,00	30.200,00
-Otros Costos:	133.469,00	20.016,00	73.930,00	200.210,50	66.200,00	50.463,60
INDICADORES TECNICOS:						
Artes de pesca:	500 anz/pol.	500 anz/pol.	6 anz/cordel	700 anz/pol.	700 anz/pol.	700 anz/pol.
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	7,05	3,06	0,51	11,50	13,41	14,67
Captura por unidad esfuerzo (Kg/anz.día):	0,15	0,33	2,27	0,45	0,41	2,94
Productividad (Kg/día):	75,00	166,00	136,36	312,50	121,70	150,00
INDICADORES FINANCIEROS:						
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF):	51,51	00,50	0000	207,65	306,70	60,14
Valor Actual Neto (VAN):	106.639,44	269.711,41	1.636.643,32	1.262.705,70	992.371,01	489.470,93
INDICADORES ECONOMICOS:						
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE):	40,94	31,31	435,01	253,57	351,19	71,92
Valor Actual Neto (VAN):	261.071,90	117.942,15	2.597.717,49	2.405.520,09	1.674.659,37	1.300.164,74
Costo en Recursos Internos (CRI):	25,37	26,40	17,24	10,75	21,31	22,91

A N E X O I I

C O S T O E N R E C U R S O S I N T E R N O S

CUADRO No.1

ARROZ: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
12.06	++++	++++	MT-PP	Barinas
15.64	++++	92	MT-FM	Guárico
16.02	++++	++++	AT-PG	Guárico
16.95	++++	++++	BT-PP	Portuguesa
21.04	++++	++++	MT-PG	Portuguesa
21.58	78.75	62.00	MT-PP	Portuguesa
21.84	78.09	66.97	AT-PG	Portuguesa
23.58	61.67	43.04	AT-PG	Cojedes
23.79	98.00	84.59	AT-PG	Carabobo
25.68	91.40	66.00	AT-FM	Portuguesa
25.84	75.00	61.58	AT-FM	Portuguesa
28.86	64.20	28.05	AT-FM	Portuguesa
29.31	30.29	18.11	MT-PG	Cojedes
30.91	----	22.13	AT-PG	Portuguesa
31.08	87.80	55.15	MT-PG	Portuguesa
32.98	18.22	(5.19)	AT-FM	Portuguesa
33.27	21.60	14.42	MT-PP	Cojedes
33.37	(18.60)	8.26	MT-FM	Portuguesa
37.98	5.31	----	MT-PG	Barinas
73.62	53.30	----	MT-PP	Barinas
205.14	(68.24)	----	BT-PP	Cojedes

CUADRO No. 2

MAIZ: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
13.88	++++	++++	MT-FM	Anzoátegui
16.59	++++	++++	MT-FP	Yaracuy
22.04	++++	++++	MT-FP	Yaracuy
26.22	129.77	32.98	MT-FG	Portuguesa
27.55	42.13	20.00	MT-FP	Anzoátegui
27.57	93.00	27.23	BT-FP	Yaracuy
29.70	101.73	14.85	AT-PG	Portuguesa
33.84	54.83	----	MT-PG	Bolívar
36.23	33.67	4.85	MT-FM	Portuguesa
38.18	27.44	5.30	MT-FP	Portuguesa
38.29	22.27	----	MT-PG	Bolívar
38.99	16.83	----	AT-PG	Portuguesa
41.57	----	----	BT-FP	Portuguesa
42.26	21.40	----	MT-FP	Bolívar
44.29	----	----	BT-FP	Bolívar
46.18	16.83	----	AT-PG	Guárico
64.07	2.08	----	MT-FM	Anzoátegui
75.19	----	----	MT-FP	Portuguesa
84.93	----	----	AT-PG	Portuguesa

CUADRO No. 3

SORGO: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
20.56	125.00	92.77	MT-FM	Guárico
20.88	179.00	86.10	MT-FG	Anzoátegui
21.73	++++	++++	BT-FG	Lara
24.33	135.59	40.95	BT-FP	Anzoátegui
26.51	172.20	39.42	BT-FG	Bolívar
27.62	95.80	44.59	BT-FP	Cojedes
29.99	(87.60)	----	BT-FP	Monagas
30.16	99.40	14.10	MT-FG	Lara
31.89	51.19	11.18	AT-FG	Anzoátegui
32.36	109.80	----	BT-FM	Bolívar
35.58	----	----	BT-FP	Cojedes
37.48	81.52	----	BT-FM	Monagas
41.71	12.07	----	AT-FM	Cojedes
43.71	19.50	----	MT-FM	Monagas
45.98	----	----	AT-FM	Cojedes
53.55	3.64	----	MT-FG	Bolívar
53.63	----	----	AT-FG	Cojedes
53.89	14.03	----	MT-FP	Lara
63.19	3.52	----	MT-FP	Cojedes
69.43	(187.66)	----	MT-FP	Anzoátegui
112.79	(12.57)	----	AT-FM	Guárico
117.15	(200.00)	----	BT-FM	Anzoátegui
177.70	(18.87)	----	MT-FM	Bolívar

CUADRO No. 4

AJONJOLI: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
11.84	48.93	++++	BT-FP	Cojedes
12.09	++++	++++	AT-FP	Portuguesa
18.43	(9.41)	++++	BT-FM	Cojedes
19.00	----	++++	AT-FM	Portuguesa
23.39	5.65	36.57	BT-FP	Portuguesa
23.63	4.97	44.17	MT-FM	Portuguesa
27.50	----	36.11	MT-FM	Portuguesa
37.47	----	(5.36)	BT-FM	Portuguesa
69.95	(177.62)	----	AT-FG	Anzoátegui
126.46	65.12	----	MT-FP	Portuguesa

CUADRO No. 5

GIRASOL: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
17.05	55.84	164.51	AT-FM	Portuguesa
17.31	53.16	++++	AT-FG	Portuguesa
19.07	66.72	++++	AT-FM	Barinas
19.10	36.32	98.02	MT-FG	Portuguesa
20.61	42.19	72.56	AT-FP	Barinas
23.47	20.32	43.15	MT-FM	Monagas
23.81	----	55.51	AT-FG	Cojedes
26.23	65.27	59.58	AT-FG	Barinas
33.56	66.63	----	MT-FM	Barinas

CUADRO No. 6

PALMA ACEITERA: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	ENTIDAD FEDERAL
6.41	60.98	58.35	Monagas
10.50	41.44	51.81	Monagas
14.22	29.31	19.32	Yaracuy
128.30	8.39	8.14	Apure

CUADRO No. 7

MELON: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
0.89	++++	++++	MT-FP	Anzoátegui
2.70	++++	++++	MT-FG	Lara
3.09	++++	++++	AT-FP	Zulia
4.31	116.10	++++	MT-FM	Lara
4.99	67.49	++++	AT-FP	Falcón
17.28	42.41	++++	MT-FM	Falcón
42.69	----	(3.84)	MT-FP	Lara

CUADRO No. 8

PATILLA: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
2.42	++++	++++	AT-FG	Anzoátegui
2.69	++++	++++	AT-FM	Anzoátegui
5.91	58.43	++++	BT-FG	Cojedes
7.13	34.27	++++	MT-FG	Monagas
7.24	61.38	++++	MT-FM	Monagas

CUADRO No. 9

TOMATE: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	TAMAÑO DE FINCA	ENTIDAD FEDERAL
5.29	++++	++++	Grande	Aragua
7.16	65.00	++++	Pequeña	Anzoátegui
7.47	++++	++++	Grande	Lara
9.94	58.97	112.00	Grande	Monagas
21.25	++++	++++	Grande	Lara
34.58	----	17.30	Mediana	Carabobo

CUADRO No. 10

BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO: FUNDACION.
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL Y DISTRITO
28.00	29.91	15.43	Baja	Zulia-Maracaibo
37.37	11.87	8.42	Baja	Falcón-Acosta
37.81	20.94	4.97	Alta	Zulia-Perijá
41.02	16.86	----	Alta	Zulia-Sucre
49.15	4.74	----	Alta	Zulia-Baralt
51.91	6.09	----	Media	Zulia-Colón
55.12	7.11	----	Alta	Barinas-Barinas
58.73	8.87	----	Alta	Falcón-Acosta
59.29	7.73	----	Media	Zulia-Perijá
64.60	----	----	Media	Apure-Páez
71.00	----	----	Alta	Mérida-Libertador
75.08	6.37	----	Alta	Zulia-Perijá
89.92	6.97	----	Baja	Lara-Torres
90.76	----	----	Media	Monagas-Bolívar
108.00	----	0.00	Alta	Falcón-Buchivacoa
108.98	----	----	Media	Apure-San Fernando

CUADRO No. 11

BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO: CONSOLIDACION
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL Y DISTRITO
19.52	48.56	100.00	Alta	Zulia-Perijá
20.13	66.43	33.15	Alta	Zulia-Perijá
24.56	71.71	13.76	Media	Zulia-Perijá
30.67	64.80	10.43	Media	Apure-San Fernand
37.14	52.00	----	Alta	Barinas-Barinas

CUADRO No. 12

BOVINOS DE LECHE: FUNDACION
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL Y DISTRITO
66.20	----	----	Alta	Mérida-R. Dávila
69.67	----	----	Alta	Lara-Crespo
75.60	----	----	Alta	Monagas-Maturín
505.00	----	----	Media	Barinas-Barinas

CUADRO No. 13

BOVINOS DE LECHE: CONSOLIDACION
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL Y DISTRITO
25.00	++++	----	Alta	Mérida-R. Dávila

CUADRO No. 14

BOVINOS DE CARNE: FUNDACION

COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL Y DISTRITO
47.91	----	1.40	Media	Apure-Páez
331.00	----	----	Alta	Barinas-Obispos

CUADRO No. 15

BOVINOS DE CARNE: CONSOLIDACION

COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL Y DISTRITO
39.06	----	++++	Alta	Barinas-Obispos

CUADRO No. 16

PORCINOS: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
133.00	-----	-----	MT-FP	ZULIA
151.00	-----	-----	AT-CEBA	LARA
160.00	-----	-----	AT-FM	COJEDES
171.00	-----	-----	AT-FM	D. FEDERAL
179.00	-----	-----	AT-FP	ZULIA
180.00	-----	-----	MT-FP	LARA
201.00	-----	-----	AT-FM	YARACUY
216.00	-----	-----	AT-FG	YARACUY

CUADRO No. 16

PORCINOS: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLÓGICO	ENTIDAD FEDERAL
12.32	127.00	110.00	AT-FG	MIRANDA
13.01	99.12	+++++	AT-FG	MIRANDA
14.14	114.00	+++++	AT-FG	COJEDES
16.11	66.04	63.72	MT-FP	YARACUY
17.76	60.91	67.75	AT-FM	ARAGUA
19.83	78.32	56.87	AT-FG	ARAGUA
21.38	64.18	63.72	AT-FP	CARABOBO
27.07	22.65	27.36	AT-FM	CARABOBO
28.14	29.92	22.76	AT-FP	LARA
40.58	-----	-----	AT-FM	ARAGUA
46.53	-----	-----	AT-FM	LARA
58.60	-----	-----	AT-FM	YARACUY
66.00	-----	-----	AT-FG	CARABOBO
68.00	-----	-----	AT-FM	LARA
70.27	2.91	0.86	MT-FP	GUARICO
72.66	-----	-----	MT-FP	ZULIA
77.19	-----	-----	AT-FM	YARACUY
78.50	-----	-----	MT-FP	YARACUY
87.84	-----	-----	AT-FP	COJEDES
92.00	-----	-----	AT-FM	YARACUY

Continuación.....

CUADRO No. 17
POLLOS DE ENGORDE
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRP (%)	TIRE (%)	RELACION AGROINDUSTRIA	ENTIDAD FEDERAL TAMAÑO
22.06	-----	68.46	-----	Nueva Esparta - Pequeña
30.27	82.87	70.87	Integrada	Falcón - Grande
47.94	18.34	9.94	Integrada	Carabobo - Mediana
63.15	-----	-----	-----	Barinas - Grande
65.68	-----	-----	-----	Nueva Esparta - Pequeña
77.95	-----	-----	-----	Zulia - Mediana
90.00	-----	-----	-----	Aragua - Pequeña
94.94	-----	-----	-----	Aragua - Mediana
101.68	-----	-----	-----	Aragua - Grande
118.19	-----	-----	-----	Yaracuy - Mediana
158.00	-----	-----	-----	Barinas - Pequeña

CUADRO No. 18
HUEVOS DE CONSUMO
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	RELACION AGROINDUSTRIA	ENTIDAD FEDERAL TAMAÑO
40.14	36.29	15.14	No Integrada	Monagas - Grande
42.22	-----	-----	Integrada	Portuguesa - Mediana
54.95	-----	-----	No Integrada	Aragua - Mediana
65.69	-----	-----	No Integrada	Trujillo - Pequeña
80.00	-----	-----	Integrada	Aragua - Mediana
81.99	14.78	-----	No Integrada	Miranda - Pequeña
93.63	-----	-----	No Integrada	Táchira - Pequeña
129.75	-----	-----	Integrada	Falcón - Grande
193.61	-----	-----	No Integrada	Táchira - Pequeña

CUADRO No. 19

PESCA DE ARRASTRE

COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	TECNOLOGIA	ZONA
17.92	58.08	49.73	Alta	Oriental
22.39	47.76	39.14	Alta	Oriental
25.73	42.07	32.65	Alta	Oriental
27.94	49.50	27.75	Alta	Occidental
28.13	44.62	25.52	Alta	Occidental
31.74	21.63	16.35	Alta	Oriental

CUADRO No. 20

PESCA DE PARGO - MERO

COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	TECNOLOGIA	ZONA
17.24	-----	435.81	Media	Oriental
18.75	207.65	253.57	Alta	Oriental
21.31	386.70	351.19	Alta	Oriental
22.45	99.58	78.57	Alta	Central
22.91	68.14	71.92	Alta	Oriental
24.61	77.32	57.65	Alta	Occidental
25.37	51.51	40.94	Media	Oriental
26.40	80.50	31.31	Media	Oriental
28.52	48.20	26.72	Alta	Occidental
30.87	68.62	10.00	Alta	Central

CUADRO No. 21
PESCA ARTESANAL FLUVIAL
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	TECNOLOGIA	REGION
3.69	+++++	+++++	Media	Guayana
4.94	+++++	+++++	Alta	Los Llanos
11.38	+++++	+++++	Baja	Los Andes
18.33	+++++	+++++	Media	Los Andes
18.47	+++++	+++++	Media	Los Andes
19.05	+++++	+++++	Alta	Guayana
19.14	+++++	+++++	Media	Los Andes
22.52	+++++	+++++	Alta	Los Llanos
22.70	+++++	+++++	Alta	Nor Oriental
27.23	105.20	85.77	Media	Los Andes
30.09	169.98	12.32	Alta	Los Llanos
33.37	114.20	-----	Alta	Nor Oriental
40.65	(178.82)	-----	Media	Los Llanos
74.02	-----	-----	Alta	Los Llanos

CUADRO No. 22

PESCA ARTESANAL MARITIMA
COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/\$)	TIRF (%)	TIRE (%)	TECNOLOGIA	ZONA
16.26	+++++	+++++	Media	Occidental
16.54	+++++	+++++	Media	Oriental
17.96	+++++	+++++	Media	Central
18.09	+++++	+++++	Media	Occidental
19.18	+++++	+++++	Media	Central
19.88	196.32	225.54	Media	Central
20.84	509.03	+++++	Baja	Occidental
22.00	276.00	170.90	Media	Central
23.41	426.20	+++++	Baja	Oriental
24.60	215.18	122.10	Media	Occidental
25.14	60.12	51.71	Alta	Central
26.42	142.78	+++++	Baja	Oriental
26.71	+++++	406.30	Media	Oriental
28.76	59.54	39.10	Baja	Oriental
29.99	9.94	12.03	Alta	Occidental
38.48	50.22	-----	Baja	Occidental
55.62	-----	-----	Alta	Occidental

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- Abeucci, M. Clemente R., Nicolescu, I., Palacios, L.C., Puente, A. 1989. Hacia una Depresión Inflacionaria: El Ajuste Gradual Heterodoxo, una Alternativa. Papel de Trabajo N° 70. Instituto de Urbanismo. UCV. Caracas.
- Agricultura y Cría Venezolana (ACRIVE). 1982. Índice Agropecuario. Caracas. 200 p.
- Balassa, B. 1967. Trade Liberalization Among Industrial Countries. New York. Mac Graw Hill.
- Banco Central de Venezuela. Anuario de Cuentas Nacionales. Varios Años.
_____. Agregados Macroeconómicos. Varios Años.
- Banco Mundial. 1989. Venezuela: Agricultural Sector Review. March. Vol. I y II.
_____. 1988. Adjustment Lending: An Evaluation of Ten Years of Experience. Country Economics Department. Policy and Research Series. PPR.
_____. 1986 y 1987. Informe sobre el Desarrollo Mundial.
- Bichara F., P. R. 1989. Proyecto de Palma Aceitera. Estudio Técnico-Económico. PALZULIA. Maracaibo. 130 p.
- Brander, J. y Spencer, B. 1985. Exports Subsidies and International Market Share Rivalry. Journal of International Economics 18. pp. 83-100.
_____. 1984. Tariff Protection and Imperfect Competition. H. Kierzowski (comp.) Monopolistic Competition and International Trade. Oxford.
_____. 1983. International R & D Rivalry and Industrial Strategy. Review of Economic Studies 50. pp. 707 - 722.
_____. 1981. Tariffs and the Extraction of Foreign Monopoly Rents Under Potential Entry. Canadian Journal of Economics 14. pp. 371 - 389.
- Brunetti, E. 1989. Pesquería con Palangre en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias. U.C.V. 160 p.

Buiter, W. 1983. Measurement of the Public Sector Deficit and Its Implications for Policy Evaluation and Design. IMF Staff Papers.

Centeno S., A. 1990. Estudio Nacional sobre Oferta y Demanda de Maquinaria Agrícola para Venezuela. Trabajo de Ascenso. U.C.V. Facultad de Agronomía. 237 p.

CEPAL. 1990. Transformación Productiva con Equidad: La Tarea Prioritaria del Desarrollo de América Latina y el Caribe en los Años Noventa. Naciones Unidas. Santiago.

Cervigón, F. 1988. Pesquerías Continentales en el Eje Orinoco-Apure, Perspectivas Futuras y Alternativas de Ordenamiento. División de Publicaciones Oficiales de la Biblioteca Nacional. N° CBE 9092.

Centro de Investigaciones de Agricultura Tropical (CIAT). 1988. Informe Anual 1987. Pastos Tropicales. Documento de Trabajo N° 45.

CIMMYT - PURDUE. 1987. Maíz Alta Calidad Proteínica. Compendio de las Ponencias Presentadas en el Simposio Internacional, Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo - Universidad de Purdue. Editorial Limusa. México. 569 p.

Chenery, H. y Syrquin, M. 1989. Patterns of Development, 1950 to 1983. World Bank Discussion Paper 41. Washington D.C.

Clemente, R., L. 1989-a. Deuda Externa, Condicionalidad y Ajuste con Crecimiento: Algunas Reflexiones Preliminares para el Caso Venezuela. Revista del Banco Central de Venezuela., en imprenta.

_____. 1989-b. Estudio de Ventajas Comparativas para el Sector Agropecuario en Venezuela. Papel de Trabajo. Mimeo. Agosto.

_____. 1988. La Distribución del Ingreso en la Matriz de Contabilidad Social: La Experiencia de Venezuela 1982-1984. Ponencia Seminario CENDES-ILDIS. Mayo.

Clemente R., L. y Puente, A. 1988. La Evolución Sectorial de la Economía Venezolana entre 1981 y 1984: Análisis de Insumo Producto. Papel de Trabajo N° 62. Instituto de Urbanismo. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central de Venezuela. Julio.

Clemente R., L. 1987. Los Síntomas de la Enfermedad Holandesa y la Terapéutica Venezolana. Revista del BCV. N° 1. Vol II.

CORDIPLAN. 1989. Listado de las Razones de Precios de Cuenta.

Corporación de los Andes (CORPOANDES). Manual del Ganadero. 193 p.

Dixit, A. 1986-a. Trade Policy: An Agenda for Research. P. Krugman (comp.). Strategic Trade Policy and the International Economics. MIT Press. Cambridge.

_____ . 1986-b. Issues of Strategic Trade Policy for Small Countries. Mimeo. Universidad de Princeton.

Food and Agriculture Organization (FAO). 1985. Definition and Clasification of Fishery Vessel Types. Fisheries Technical Paper N° 267.

Foreign Agriculture Trade of the United States (FATUS). 1981. A Supplement to the Monthly Foreign Agricultural Trade of the United States. 274 p.p.

_____ . 1985. Calendar Year 1984. Supplement. United States Department of Agriculture. Washington D.C.

_____ . 1989. Calendar Year 1988. Supplement. United States Department of Agriculture. Washington D.C.

_____ . 1989. Fiscal 1990 Export Forecasts Raised Slightly Imports and Prices 1989.

Fondo de Crédito Agropecuario (FCA). Estadísticas de Rubros a Nivel Nacional y Regional. Varios Años.

Fondo de Crédito Agropecuario (FCA) - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 1988. Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios, Avícolas y Pesqueros. 119 p.

Fondo de Desarrollo Algodonero (FDA). 1989. Informe de Actividades, Ciclo 1988-1989.

_____ . 1989. Algodón. Costos de Producción 1984-1989.

Fondo de Desarrollo Frutícola (FONDEFRU) . 1988. Costos de Producción. 133 p.

Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP). 1986. El Cultivo de la Naranja Dulce. Serie Paquetes Tecnológicos N° 3-02. Maracay, Venezuela. 136 p.

_____. 1986. El Cultivo del Sorgo Granífero. Serie Paquetes Tecnológicos N° 4-02. Maracay, Venezuela. 114 p.

_____. 1987. Zonificación Agroecológica del Cultivo del Sorgo en el País. Serie C. N° 10-02. Maracay, Venezuela. 16 p.

_____. 1989. Paquete Tecnológico para la Producción de Hortalizas. Serie Paquetes Tecnológicos N° 8. Maracay, Venezuela. 166 p.

Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) - Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 1983. Información Agroclimática para el Desarrollo. Primer Simposio Interamericano sobre Modelos y Sistemas de Información Agroclimática. Publicación Especial. Maracay, Venezuela. 578 p.

Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) - Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CENIAP). 1987. Carta Agrícola 1987.

Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) - Ministerio de Agricultura y Cría (MAC). 1987. Bovinos. Repercusión de la Tecnología en el Desarrollo de los Principales Rubros de Producción en Venezuela. Maracay, Venezuela. 167 p.

_____. 1989. Costos de Producción. 133 p.

_____. 1989. El Sector Frutícola y sus Posibilidades de Incurción en los Mercados Externos. Caracas, Venezuela. 333 p.

Friedman, B. 1988. Day of Recoming. The Consequences of American Economic Policy Under Reagan and After. Random House. New York.

Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental (FUDECO). 1989. Información sobre el Mercadeo de Frutas, Manejo de Hortalizas y de Hortofruticultura.

_____. 1989. Costos de Producción por Hectárea de Algunos Rubros Agrícolas.

_____. 1978. Manual de Ganadería. Falcón, Lara, Portuguesa y Yaracuy. Tercera Edición. 195 p.

Fundación Servicio para el Agricultor (FUSAGRI). 1984. Hortalizas en Canteros. Serie Petróleo y Agricultura. N° 5. 44 p.

Gabaldón, O. J. 1984. Manual de Indicadores de Relaciones Técnicas por Región y Tecnología por Algunos Rubros Agropecuarios. Convenio UCV - FCA. 54 p.

García, D. 1990. Bases de Apoyo para el Establecimiento de un Programa Nacional de Exportaciones de Productos Agropecuarios y Pesqueros en Venezuela. Papel de Trabajo. Estudio de Ventajas Comparativas. FCA-IICA. Julio.

García, R. 1990. El Proceso de Modernización Agrícola en Venezuela. Papel de Trabajo. Estudio de Ventajas Comparativas. FCA-IICA. Septiembre.

Ginés, Hno. y Otros. 1972. Carta Pesquera de Venezuela: Areas del Nororiente y Guayana. Monografía N° 16. Fundación La Salle de Ciencias Naturales - Corporación Venezolana de Fomento. 328 p.

_____. 1982. Carta Pesquera de Venezuela: Areas Central y Occidental. Monografía N° 27. Fundación La Salle de Ciencias Naturales - Corporación Venezolana de Fomento. 225 p.

González, L. y Cela, J. 1986. Diagnóstico Económico de la Pesquería de Media Altura Pargo-Mero del Estado Nueva Esparta. Centro de Investigaciones Científicas. UDO. Núcleo Nueva Esparta. 26 p.

Grubel, H. y Lloyd, P. 1975. Intra Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products. Mac Millan. London.

Guzmán Pérez, J. E. 1988. El Cultivo del Tomate. Segunda Edición. Espasande, SRL. Editores. 61 p.

_____. 1988. Cultivo de Hortalizas y Frutales. Espasande. S.R.L. Editores. 177 p.

Hausmann, R. 1987. La Política Fiscal en Venezuela. Mimeo. COPRE.

Helpman, E. 1982. Increasing Returns, Imperfect Markets and Trade Theory. en R. W. Jones y P. B. Kenen, Edit. Handbook of International Economics.

- _____. 1981. International Trade in the Presence of Products Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: A Chamberlin - Hercksher Ohlin Approach". Journal of International Economics. September 11. 3. pp. 305 - 340.
- _____. 1985. Market Structure and Foreign Trade. MIT Press.
- Ibar, L. y Juscafresa, B. 1987. Tomates, Pimientos y Berenjenas. Cultivo y Comercialización. Primera Edición. Editorial Aedos. 153 p.
- IMEDE y The World Economic Forum. 1989. The World Competitiveness Report. 1989.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 1989. Comercialización y Tecnología para Algunos Rubros Agropecuarios. 54 p.
- _____. 1989. Planación Conjunta para la Reactivación Agropecuaria en América Latina y el Caribe. (PLANALC) Documento Principal. San José. Costa Rica.
- _____. 1987. Los Programas de Ajuste Estructural y Sectorial. Alcances para la Reactivación y Desarrollo de la Agricultura. San José. Costa Rica.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) - Fondo de Crédito Agropecuario (FCA). 1990. Cálculo de los Precios de Cuenta para el Estudio de las Ventajas Comparativas del Sector Agrícola en Venezuela. Rodrigo Grove M. Caracas. Venezuela.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) - Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) - Universidad del Zulia (LUZ). 1987. Consideraciones Generales sobre el Manejo de un Paquete Tecnológico Integrado en un Sistema de Producción de Leche en el Trópico. Máuacaibo. Venezuela. Serie Publicaciones Misceláneas. 110 p.
- Instituto Nacional de Cooperación Educativa (INCE). 1976. Arroz. Dirección General del INCE Agrario. 90 p.
- Industria Láctea Venezolana (INDULAC). 1988. Guía Rural Agrícola Venezolana. Edición Especial. 303 p.
- _____. 1989. Guía Rural Agrícola Venezolana. Edición Especial. 304 p.

- _____. 1989. Guía Rural Pecuaria Venezolana. Edición Especial. 303 p.
- Johnston, B. F. y Mellor, J. W. 1961. The Role of Agriculture in Economic Development. AER. 51. pp. 566-593.
- Kravis, I. B. 1971. The Current Case for Import Limitations. En United States Economic Policy in an Interdependent World. Washington. Commission of International Trade and Investment Policy.
- Leamer, E. 1984. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence. MIT Press.
- Liebenstein, H. 1976. Beyond Economic Man Harvard University Press.
- Marfan, M. 1987. La Política Fiscal Macroeconómica. En Cortázar Ed. Políticas Macroeconómicas. CIEPLAN.
- Marshall, J. y Schmidt-Hebbel, K. 1989. Un Marco Analítico Contable para la Evaluación de la Política Fiscal en América Latina. CEPAL-PNUD.
- Martínez, C. 1990. ALGRANEL C.A. Análisis General. 1989. Almacenadora Granelera C.A. Puerto Cabello. Venezuela. 10 p.
- Mazzani, B. 1983. Cultivo y Mejoramiento de Plantas Oleaginosas. FONAIAP. 629 p.
- Ministerio de Agricultura y Cría (MAC). 1985. Precios a Nivel de Productor. Especies Marinas Frescas 1980 - 1984. Dirección General de Estadísticas.
- _____. 1989. Precios Recibidos por los Productores del Sector Agrícola. Años 1984-1989.
- _____. 1987. Calendario Agrícola 1988. 149 p.
- _____. 1988. Series Estadísticas. Sector Agrícola. 195 p.
- _____. 1989. Plan de Producción y Disponibilidad. Sector Agrícola. 437 p.
- _____. 1989. Anexo Cartográfico al Directorio Nacional de las Principales Plantas de Servicio y la Transformación Industrial. 335 p.
- _____. Anuario Estadístico Agropecuario. Varios Años.

Ministerio de Agricultura y Cría. DDG. DET. 1989. Estadísticas Pecuarias 1988. Aves. Cap. IV. p.p. 67-83.

_____. 1989. Estadísticas Pecuarias 1989. Bovinos. 164 p.

_____. 1989. Estadísticas Pecuarias 1988. Bovinos. 36 p.

_____. Estadísticas Pecuarias 1988. Porcinos. Cap. III. p.p. 56 - 64.

_____. 1989. Estadísticas Pecuarias 1987. Bovinos, Leche y Queso. p.p. 37-53.

_____. 1988. Cuarentena Animal 1987. Importación y Exportación. 66 p.

Ministerio de Agricultura y Cría. DGSISA. 1987. Insumos, Maquinarias, Equipos e Implementos Agrícolas. Precios Máximos de Venta al Público Aprobados por la Comisión Nacional de Costos, Precios y Salarios. s.p.

Ministerio de Agricultura y Cría. DGSPA. 1981. Importación de Pescados, Crustáceos y Moluscos, Frescos, Salados, Refrigerados y en Conserva 1981.

_____. 1983. Importación de Pescados, Crustáceos y Moluscos, Frescos, Salados, Refrigerados y en Conserva 1983.

_____. 1987. Análisis de los Costos de Producción de la Flota Sardinera de Venezuela 1987.

_____. 1989. Venezuela Pesquera Año 1988. 70 p.

_____. 1990. Venezuela Pesquera Año 1989. 60 p.

_____. 1989. Exportación del Camarón Blanco. s.p.

_____. 1990. Producción Nacional Marítima y Fluvial. 1982-1988. 14 p.

_____. 1990. Productos Pesqueros Exportados Año 1988. 3 p.

_____. 1990. Análisis de la Situación de la Industria de la Pesca de Arrastre durante el Período 1985 - 1989. 20 p.

_____. 1990. Plan Nacional de Desarrollo Pesquero 1990 - 1995. Dirección de Producción y Control. 28 p.

Morris, F. 1990. La Importancia de las Reformas a los Sistemas Financieros y las Políticas del Banco Mundial. XX ALIDE. Santo Domingo. República Dominicana. Abril-Mayo.

- Mosley, S. 1990. Conditionality as Bargaining Process: SAL Lending 1980-1986. Essay in International Finance 168. Princeton University. October.
- Nagaoka, S. 1990. Investment, Productivity and Comparative Advantage.. Industry Series Paper N° 25. April. The World Bank.
- Nishimizu, M. y Page, J. 1986. Productivity Change and Dynamic Comparative Advantage.. The Review of Economics and Statistics.
- Oficina Central de Estadísticas e Informática. (OCEI) - Ministerio de Agricultura y Cría (MAC). 1988. V Censo Agrícola, I Fase . Registro de Publicaciones Oficiales 10-80093. 274 p.
- Organización de Estados Americanos (OEA). 1985. Pesca y Piscicultura en Aguas Continentales de América Latina. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. U.C.V. Publicaciones Oficiales. s.p.
- Pack, H. y Westphal, L. 1986. Industrial Strategy and Technological Change: Theory vs. Reality. Journal of Development Economics 22. pp. 87-128.
- Parot, R. 1990. Estimación de Precios de Cuenta para Venezuela. CORDIPLAN-BID. Washington.
- Piñeiro, M. E. 1987. Modernización Agrícola y Vínculos Intersectoriales en el Desarrollo. Documento presentado en el II Congreso Latinoamericano de Economía Agrícola. México. Julio 13-15.
- Piñeiro, M. E. y Trigo, E. 1983. Procesos Sociales e Innovación Tecnológica en la Agricultura de América Latina. IICA. ID-9. San José, Costa Rica. 576 p.
- Pomareda, C. 1990. El Desafío para la Agricultura de los Noventa: Modernización con Equidad. Mimeo. Seminario IICA-ACDI. Mayo 23-25.
- _____. 1989. El Escenario y las Políticas para la Inversión Privada en la Agricultura y Agroindustria. DIPI 26. Trabajo presentado en la VII Reunión Latinoamericana sobre Financiamiento Agrícola. Auspiciada por ALIDE, IICA y CENLA. San José, Costa Rica.

Porter, M. 1990. The Competitive Advantage of Nations. The Free Press. New York.

_____. 1986. Competition in Global Industries. Harvard Business School Press.

_____. 1985. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. The Free Press. New York.

_____. 1980. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. The Free Press. New York.

Posada, J. M. y Alvarez, B. 1988. Análisis de la Producción Pesquera del Parque Nacional Archipiélago de Los Roques, Venezuela. Fundación Científica Los Roques. p.p. 142-290.

Revista Divulga. 1986. Pesca. Piscicultura. Año IV. N° 21. Mayo-Junio 1986. FONAIAP - MAC. Caracas. 42 p.

Schumpeter, J. A. 1934. The Theory of Economic Development. Harvard University Press.

Schydrowsky, D. 1990. La Eficiencia Industrial en América Latina: Mito y Realidad. Pensamiento Iberoamericano. Revista de Economía Política. N° 16

_____. 1984. A Policymaker's Guide to Comparative Advantage. World Development. April.

Secretaría de Educación Pública (SEP) - Food and Agriculture Organization (FAO). 1985. Arroz. Manuales para Educación Agropecuaria. Area: Producción Vegetal 2. Editorial Trillas. México. 62 p.

_____. 1985. Tomates. Manuales para Educación Agropecuaria. Area: Producción Vegetal 16. Editorial Trillas. México. 54 p.

Silvestri G., R. 1980. Productos Farmacéuticos Veterinarios. 436 p.

Universidad Central de Venezuela (UCV) - Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) - Ministerio de Agricultura y Cría (MAC). 1978. Formación de Sistemas Modernos de Producción de Leche y Carne para los Llanos Medios Occidentales de Venezuela. Facultad de Agronomía. 25 p.

Universidad Central de Venezuela (UCV). Sistemas de Producción con Bovinos en el Trópico Americano. 1982. Facultad de Agronomía. Instituto de Producción Animal. Maracay. 286 p.

Universidad del Zulia (LUZ). 1988. Manual para la Administración y Planificación de Fincas. Unidad Coordinadora de Proyectos Conjuntos. Facultad de Agronomía y Ciencias Veterinarias.

Valdés, A. 1986. Efecto de las Políticas Comerciales y Macroeconómicas en el Crecimiento Agropecuario: La Experiencia Sudamericana. Informe sobre Progreso Económico y Social en América Latina. Washington.

Velásquez, E. 1990. El Déficit Público y la Política Fiscal en Venezuela (1980 - 1987). CEPAL-PNUD.

Vives Madurell, E. 1989. Cultivo del Tomate. Editorial Temas Agrícolas. Venezuela. 206 p.

