FONDO DE CREDITO AGROPECUARIO (F.C.A.)

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (I.I.C.A.)

VENTAJAS COMPARATIVAS DEL SECTOR AGRICOLA EN VENEZUELA

SEGUNDA PARTE

EN PROCESO DE EDICION PARA SU PUBLICACION

Caracas, diciembre de 1990

FONDO DE CREDITO AGROPECUARIO (F.C.A.)

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA (I.I.C.A.)

VENTAJAS COMPARATIVAS DEL SECTOR AGRICOLA EN VENEZUELA

SEGUNDA PARTE

Caracas, diciembre de 1990

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 un área 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, 500-700 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 plantones para el transplante 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 sí 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 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 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, Tocorón 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	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 N° 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 N° 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 5,8 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 tecnologia 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 2.230 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 Tecnología y Tamaño de Unidad de Explotación

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	73	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	22.803	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	(1.561.734)

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 tecnologia 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 Nº 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, caracteristicos 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 Tecnología 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 bolivares 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 bolivares.

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 Tecnología y Tamaño de la Unidad de Explotación

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	--	(6.688.459)
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	(444.856)
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 Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN 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 Federal	Rend. kg./ha.	C. Prod. Bs./ha.	C. Prod. Bs./t.	Inversión Bs./ha.	TIRF %	VAN 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 (precoces), 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 Nº 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 20.800 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 nulo 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 caracteristicas 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 redunda 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 items 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 Nº 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 tecnólogía 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 item 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 esde 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 redunda 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 partición 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 com 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 estructructuraron 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.

La 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, especificamente 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 concentrandos, 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 manual y se usa la técnica de inseminación artificial.

Los resultados técnicos, sin embargo, difieren notoriamente en estas dos situaciones, al ubicarse la producciónen 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 utlilizan 0,8 HP/ha. La carga animal es de 1,0 UA/ha. de pasto.

En cuanto a los indicadores técnicos, produce 7 l de leche/vaca/día. En términos del área de pastos, se obtienen 739 l 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 adeucadas, 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 14.000 Bs./ha.

c) Tecnología Media - Finca Grande, Distrito Perijá

La carga animal se aumeta 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.

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 inversion 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. Asímismo, la TIRF crece de 7,1% al 52% y el VANF se torna positivo.

3.4.2.3. Estado Falcón

b) 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 Nº 13.

3.4.3. Bovinos de Leche (Fundación)

El Estudio solamente dió 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 Nº 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 mlismo 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 - 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 Brahaman. 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 ganaderia 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 Nº 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 Nº 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 concetrados 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, po 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 Landrece, 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/camada/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 90 kg./cerdo. Se utiliza 230 kg. de alimentos concentrados/cerdo a beneficio, el costo directo es de 2.454 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 mataderro es de 90 kg./cerdo. Se utilizan 360 kg. de alimentos concentrados/cerdo a beneficio. El costo directo es de 24,53 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 dias. 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 esde 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 esde 68.250 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.

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 incluídos 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 Nº 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 Nº 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 N° 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-mero) 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 N° 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 construídos 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 efectuen 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 N° 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 mt^3, 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 construídos con madera y poseen cava, ecosonda y radio; resultados similares se han obtenido en otros estudios realizados

anteriomente 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 mt^3 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 Güiria 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 las comunidades acuáticas de dicha zona (68% para Lutjanidae y 74% Serranidae)[2].

---

1. González, L.W. y Celaya, J. **Diagnóstico Socioeconómico de la Pesca Pargo-Mero del Estado Nueva Esparta.** Contribuciones Científicas Nº 8. U.D.O. Núcleo Nueva Esparta. 1986.

2. Expediciones Exploratorias del Barco Noruego "Fritdjof Nausen". U.D.O.

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 Nº 30 y Nº 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 Nº 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 Nº 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.

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 N° 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./dia 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 caracteríticas 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 construídas 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 Nº 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 ésto 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 distribuídas 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 N° 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 mt^2 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/m^2/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 Nº 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./m^2/día, un valor menor que el de la S.R.3 con 0,02 kg./m^2/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 Nº 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. construída 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 constituída 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 N° 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 -351.029,88 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 volumende 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 Nº 1 al Nº 19. Estos indicadores fueron calculados para cada situación productiva que corresponde a los rubros incluídos 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 S

A N E X O I

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

CUADRO No. 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 PF	-	3	1	-	3	-	7
TOTAL	7	7	10	1	8	4	39	23

C U A D R O 2

CONVENIO ILA - FDA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No. 2

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

A R R O Z

AÑO 1989

TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA
TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCION	HA	GRANDE + 120	GRANDE + 120	MEDIANA 50 -119	MEDIANA 50 -119	MEDIANA 50 - 119	PEQUEÑA - 50	GRANDE + 120	MEDIANA 50 - 119	PEQUEÑA - 50	PEQUEÑA - 50
ENTIDAD FEDERAL		Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa
DISTRITO		Páez	Turen	Turen	Esteller	Páez	Turen	Páez	Esteller	Páez	Páez
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	170	191	100	100	77	20	193	72	35	10
NUMERO DE CICLOS		2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	300	382	200	200	150	40	386	144	70	10
RENDIMIENTO	KG/Ha	5.500,00	6.000,00	5.000,00	6.000,00	4.600,00	3.600,00	4.800,00	4.500,00	4.600,00	2.000,00
COSTOS DE PRODUCCION	BS/Ha	16.235,00	39.752,00	25.047,00	39.120,50	22.805,00	13.295,08	19.581,00	27.090,00	16.772,00	7.762,00
MECANIZACION	BS/Ha	8.424,00	22.170,00	15.275,00	25.690,00	9.475,00	6.450,00	8.179,00	9.063,00	8.590,00	3.200,00
INSUMOS	BS/Ha	7.451,00	11.052,00	9.412,00	9.300,50	12.445,00	6.455,08	11.017,00	16.748,00	7.882,00	4.162,00
MANO DE OBRA	BS/Ha	320,00	510,00	360,00	530,00	584,00	390,00	384,00	1.275,00	300,00	300,00
INSUMOS											
FERTILIZANTES	KG/Ha	500,00	800,00	1.100,00	900,00	800,00	300,00	505,00	1.960,00	600,00	200,00
	BS/Ha	1.356,00	2.984,00	3.234,00	2.994,00	3.234,00	908,08	1.453,00	5.433,50	1.754,50	746,00
AGROQUIMICOS	BS/Ha	3.946,00	5.518,00	3.478,00	4.369,00	6.954,00	2.847,00	7.004,00	7.877,00	3.495,00	856,00
SEMILLA	BS/Ha	2.160,00	2.550,00	2.700,00	2.437,50	2.210,00	2.700,00	2.560,00	2.437,50	2.632,50	2.600,00
COST DIR/ COST TOTAL		0,34	0,73	0,34	0,73	0,69	0,27	0,34	0,73	0,99	0,81
COST DIR/ REND	BS/KG	2,95	6,63	5,01	6,52	4,96	3,50	4,08	6,02	3,65	3,88
INVERSION	BS/Ha	55.288,00	70.005,00	31.020,00	72.057,00	63.633,00	117.986,00	41.831,00	79.819,00	44.505,00	0,00
MEJORAS	%	24,90	13,00	20,80	18,40	17,00	8,50	27,50	14,00	27,00	0,00
COSTRUC.E INST.	%	6,30	4,90	9,60	5,10	0,00	12,50	7,70	7,00	8,00	0,00
MAQUIN.Y EQUIP.	%	69,20	62,10	68,60	76,50	83,00	79,10	65,00	79,00	65,00	0,00
POTENCIA UTILIZADA	HP/HA	2,10	1,87	1,68	2,13	2,86	8,70	1,36	2,38	13,00	
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO TIRF		76,09	75,00	91,40	64,20	15,22	- - -	87,80	(18,60)	76,75	+ + +
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		3.786.509,39	5.273.335,00	1.935.838,00	2.031.841,00	(1.483.847,00)	(1.054.052,00)	4.434.842,39	(3.794.794,00)	663.766,00	153.999,70

CONVENIO IICA - FDA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 2

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

A R R O Z

AÑO 1989

TECNOLOGIA		ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA	ALTA
TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCION	HA	GRANDE + 120	GRANDE + 120	MEDIANA 50 - 119	GRANDE + 120	PEQUEÑA - 50	PEQUEÑA - 50	GRANDE + 120	GRANDE + 120	PEQUEÑA - 50	PEQUEÑA - 50	MEDIANA 50 - 119
ENTIDAD FEDERAL DISTRITO		Guárico Miranda	Guárico Miranda	Guárico Miranda	Barinas Obispo	Barinas Barinas	Barinas Pojas	Cojedes Ricaurte	Cojedes Anzoátegui	Cojedes Ricaurte	Cojedes Ricaurte	Carabobo Valencia
SUPERFICIE DEDICADA AL CULT	HA	180	130	80	120	40	30	300	250	17	20	62
NUMERO DE CICLOS		2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	HA	360	260	160	240	40	30	600	500	37	20	62
RENDIMIENTO	KG/Ha	5.000,00	4.600,00	4.500,00	3.000,00	4.000,00	5.000,00	5.000,00	4.477,00	4.000,00	1.500,00	6.000,00
COSTOS DE PRODUCCION	Bs/Ha	16.550,00	14.992,00	13.855,00	21.590,00	9.108,00	12.743,00	25.479,00	24.599,00	16.513,00	8.726,00	20.940,47
MECANIZACION	Bs/Ha	5.620,00	5.398,00	3.820,00	10.259,00	3.540,00	5.000,00	11.755,00	11.070,00	3.946,00	3.562,00	12.700,00
INSUMOS	Bs/Ha	10.629,00	9.287,00	9.315,00	11.001,00	4.968,00	6.993,00	13.412,00	13.139,00	11.865,00	4.964,00	7.988,47
MANO DE OBRA	Bs/Ha	100,00	310,00	720,00	300,00	600,00	480,00	312,00	390,00	700,00	200,00	252,00
INSUMOS												
FERTILIZANTES	KG/Ha	1.500,00	1.300,00	1.200,00	1.400,00	650,00	1.100,00	1.650,00	1.200,00	600/6L	200,00	400,00
	Bs/Ha	6.097,00	4.970,00	4.476,00	4.746,00	2.229,00	3.125,00	5.636,00	6.841,00	[illegible]	[illegible]	
AGROQUIMICOS	Bs/Ha	2.522,00	2.103,00	2.629,00	4.680,00	1.569,00	2.698,00	4.851,00	3.597,00	[illegible]	[illegible]	[illegible]
SEMILLA	Bs/Ha	2.210,00	2.210,00	2.210,00	1.575,00	1.170,00	1.170,00	2.925,00	2.700,00	2.762,50	2.880,00	2.240,00
COST DIR/ COST TOTAL		0,74	0,76	0,63	0,82	0,61	0,54	0,76	0,67	0,74	0,90	0,55
COST DIR/ REND		3,31	3,26	3,08	7,20	2,28	2,55	5,10	5,49	4,13	5,82	3,49
INVERSION	Bs/Ha	14.598,00	11.864,00	17.282,00	55.700,00	5.000,00	85.666,00	68.886,00	38.943,00	102.870,00	119.275,00	43.302,58
MEJORAS	%	38,30	48,70	43,40	12,90	100,00	21,50	9,30	16,90	33,80	4,30	46,79
COSTRUC.E INST.	%	28,00	45,60	43,70	25,80	0,00	19,50	4,50	1,40	17,70	0,00	8,74
MAQUIN.Y EQUIP.	%	33,80	5,90	13,00	61,50	0,00	59,20	86,40	81,80	48,70	95,70	42,46
POTENCIA UTILIZADA	HP/Ha	1,28	-----	-----	1,70	-----	4,00	1,30	1,40	-----	7,10	0,70
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)		+ + +	+ + +	+ + +	5,31	+ - +	53,30	81,67	30,29	21,60	(68,24)	78,00
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		12.085.500,89	8.855.146,00	4.335.044,00	(3.501.331,50)	2.070.111,00	269.784,00	3.159.605,07	(1.715.123,72)	(497.834,00)	(1.561.784,15)	1.913.762,64
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)		+ + +	+ + +	92,00	- - -	+ - +	- - -	43,04	18,11	14,42	- - -	84,59
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO		15.423.345,82	6.792.704,93	6.697.711,46	(5.449.957,45)	2.787.857,23	(3.624.711,54)	4.378.047,42	(2.200.926,83)	(459.992,34)	(2.449.204,17)	2.199.279,40
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		16,02	21,04	15,64	37,98	12,06	73,62	23,58	29,31	33,27	205,14	23,79

C U A D R O 3

CONVENIO IICA - FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO NO.3

A R R O Z — SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

		Maquin. Nueva	Maquin. Usada	Maquin. Nueva	Maquin. Usada
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA
TAMARO DE UNIDAD DE PRODUCCION	HA	MEDIANA 50 -119	MEDIANA 50 -119	GRANDE + 120	GRANDE + 120
ENTIDAD FEDERAL / DISTRITO		Portuguesa Turen	Portuguesa Turen	Portuguesa Paez	Portuguesa Paez
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	100	100	193	193
NUMERO 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	$S/Ha	25.847.00	25.847.00	19.591.00	19.591.00
MECANIZACION	$S/Ha	15.275.00	15.275.00	8.179.00	8.179.00
INSUMOS	$S/Ha	9.412.00	9.412.00	11.017.00	11.017.00
MANO DE OBRA	$S/Ha	368.00	368.00	384.00	384.00
INSUMOS					
FERTILIZANTES	KG/Ha	1.100.00	1.100.00	505.00	505.00
	$S/Ha	3.234.00	3.234.00	1.450.00	1.450.00
AGROQUIMICOS	$S/Ha	3.476.00	3.476.00	7.024.00	7.024.00
SEMILLA	$S/Ha	2.702.00	2.700.00	2.563.00	2.563.00
COST DIR/ COST TOTAL		0.34	0.34	0.34	0.34
COST DIR/ REND	$S/KG	5.31	5.31	4.08	4.08
INVERSION	$S/Ha	49.827.50	31.220.00	85.814.16	41.871.00
MEJORAS	%	18.15	22.80	10.37	27.82
COSTRUC.E INST.	%	6.82	9.58	3.73	7.73
MAQUIN.Y EQUIP.	%	59.71	62.60	82.89	65.02
POTENCIA UTILIZADA	HP/HA	1.60	1.60	1.06	1.06
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO TIRF		69.66	91.42	29.58	87.52
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		1.466.241.19	1.935.538.28	(755.767.22)	4.434.624.39
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)		51.12	66.30	21.16	55.15
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO		2.163.586.62	2.648.789.49	(2.128.136.38)	5.066.764.52
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		26.11	25.66	36.41	31.88

C U A D R O 4

CONVENIO FICA - FCA

ESTUDIO VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 4

M A I Z

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES
AÑO 1989

TECNOLOGIA		MEDIA	MEDIA	BAJA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	ALTA
TAMAÑO DE LA UNIDAD DE PRODUC.	Ha	PEQUEÑO <50	PEQUEÑO <50	PEQUEÑO <50	GRANDE >120	GRANDE >120	PEQUEÑO <50	PEQUEÑO <50	MEDIANA 50 - 119	MEDIANA 50 - 119	PEQUEÑO <50	GRANDE >120
ENTIDAD FEDERAL DISTRITO		Yaracuy Uracniche	Yaracuy Bruzual	Yaracuy Bruzual	Bolivar Heres	Bolivar Heres	Bolivar Heres	Bolivar Heres	Anzoátegui Aragua	Anzoátegui Bruzual	Anzoátegui Libertad	Guárico Roscio
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	10	5	15	120	500	34	10	100	70	15	120
NUMERO DE CICLOS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	10	5	15	120	500	34	10	100	70	15	120
RENDIMIENTO	KG/Ha	3.200,00	4.000,00	3.133,00	3.000,00	3.600,00	3.500,00	2.500,00	2.100,00	4.800,00	3.000,00	3.500,00
COSTOS DE PRODUCCION	Bs/Ha	7.832,80	10.650,50	8.690,00	18.987,00	22.064,00	11.998,00	8.150,00	6.450,00	5.345,00	5.013,00	7.891,50
MECANIZACION	Bs/Ha	2.990,00	3.650,00	3.000,00	12.100,00	10.500,00	5.050,00	0,00	4.600,00	3.450,00	2.850,00	2.682,00
INSUMOS	Bs/Ha	4.672,80	5.900,50	4.690,00	6.887,00	11.564,00	6.948,00	3.350,00	1.850,00	1.895,00	2.163,00	5.209,50
MANO DE OBRA	Bs/Ha	170,00	1.100,00	1.200,00	0,00	0,00	0,00	4.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INSUMOS												
FERTILIZA.Y ENMIEN	KG/Ha	500,00	1.600,00	1.200,00	1.300,00	1.600,00	800,00	400,00	800,00	200,00	100,00	1.000,00
	Bs/Ha	1.800,00	5.312,83	4.276,00	4.450,00	5.840,00	3.200,00	1.800,00	220,00	813,50	407,00	3.756,00
AGROQUIMICOS	Bs/Ha	2.277,00	187,50	0,00	1.834,00	2.321,00	3.288,00	1.452,00	1.280,00	697,50	1.220,00	1.183,50
SEMILLA	Bs/Ha	595,80	350,17	414,00	603,00	603,00	460,00	98,00	350,00	384,00	536,00	270,00
COST DIR/ REND	Bs/KG	2,45	2,66	2,84	6,33	7,35	3,43	3,26	3,07	1,11	1,67	2,25
INVERSION												
	Bs/Ha	S/I	S/I	23.333,00	25.173,45	23.900,00	29.709,00	5.000,00	34.700,00	21.742,85	57.666,67	41.416,60
MEJORAS	%	0,00	0,00	24,50	19,85	20,90	16,80	100,00	11,70	23,00	8,67	0,00
COSTRUC.E INST.	%	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,00	0,00	15,90
MAQUIN.Y EQUIP.	%	0,00	0,00	75,90	76,14	75,07	83,20	0,00	89,40	50,10	91,33	84,90
POTENCIA UTILIZADA	HP/Ha	------	------	6,00	3,10	2,10	3,50	----	3,90	1,20	9,60	1,80
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	%	++++	++++	93,00	22,77	54,63	21,40	(8,08)	2,08	++++	42,13	16,83
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	Bs	191.855,75	199.[illegible]05	228.231,15	(680.187,10)	1.500.716,32	(228.271,76)	(32.832,40)	(1.890.776,00)	4.155.241,60	1.175,15	(1.694.157,74)
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRE)		++++	----	27,23	----	----	----	----	----	++++	20,00	(0,95)
VALOR ACTUAL NETO (VANE)		96.119,80	149.539,07	1.154,17	(2.746.143,53)	(7.923.725,83)	(977.405,72)	(135.024,15)	(646.009,94)	4.485.373,75	(38.195,37)	(2.857.610,99)
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		22,04	16,59	27,57	35,59	33,84	42,26	44,29	64,07	13,88	27,55	46,18

C U A D R O 5

CONVENIO IIAC-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 5

S O R G O		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES											
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA
TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCC.	Ha	GRANDE > 120	MEDIANA 50 - 119	MEDIANA 50 - 119	PEQUEÑA <50	PEQUEÑA <50	PEQUEÑA <50	GRANDE >120	MEDIANA 50 - 119	GRANDE > 120	MEDIANA 50 - 119	MEDIANA 50 - 119	MEDIANA 50 - 119
ENTIDAD FEDERAL DISTRITO		Cojedes El Pao	Cojedes El Pao	Cojedes San Carlos	Cojedes Girardot	Cojedes Girardot	Cojedes Girardot	Bolivar Heres	Bolivar Heres	Bolivar Heres	Bolivar Sucre	Guarico Zaraza	Guarico Monagas
SUPERF.DEDICADA AL CULTIVO	Ha	400	50	60	10	45	12	300	55	150	100	100	110
NUMERO DE CICLOS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SUPERF TOTAL COSECHADA	Ha	400	50	60	10	45	12	300	55	150	100	100	110
RENDIMIENTO	KG/Ha	2 000.00	2 000.00	2 500.00	2 000.00	1 300.00	900.00	1 943.00	1 454.00	2 500.00	2 200.00	2 500.00	2 300.00
COSTOS DE PRODUCCCION	Bs/Ha	18 732.00	11 278.00	11 604.00	4 547.00	2 719.00	2 680.00	12 568.00	7 207.00	5 478.00	10 456.00	9 500.00	13 015.40
MECANIZACION	Bs/Ha	9 690.00	4 650.00	5 950.00	3 550.00	2 250.00	2 250.00	4 350.00	2 700.00	2 950.00	4 100.00	4 100.00	3 850.16
INSUMOS	Bs/Ha	9 042.00	6 628.00	4 754.00	747.00	260.00	230.00	8 218.00	4 508.00	2 528.00	6 356.00	5 400.00	9 165.40
MANO DE OBRA	Bs/Ha	0.00	0.00	900.00	300.00	200.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
INSUMOS													
FERTIL Y ENMIENC.	Bs/Ha	5 625.00	3 525.00	3 421.00	198.00	0.00	0.00	6 198.00	614.00	1 400.00	5 335.90	3 739.60	6 779.00
AGROQUIMICOS	Bs/Ha	3 052.00	2 555.00	971.00	273.00	0.00	0.00	1 452.00	3 622.00	726.00	766.00	1 226.00	1 952.00
SEMILLA	Bs/Ha	365.00	547.50	362.00	276.00	259.90	230.00	268.00	272.00	402.00	254.10	434.40	434.40
COST DIR/ REND	Bs/KG	9.37	5.64	4.64	2.27	2.08	2.98	6.47	4.96	2.19	4.75	3.80	5.65
INVERSION	Bs/Ha	18 460.00	25 055.60	38 666.67	8 095.00	5 000.00	5 000.00	25 600.00	96 454.00	17 900.00	6 500.00	17 500.00	35 090.00
MEJORAS	%	28.30	19.96	24.57	6.20	100.00	100.00	19.00	5.10	27.90	76.90	28.60	14.21
COSTRUC.E INST.	%	4.74	0.00	25.86	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	6.70	23.00	16.00	1.79
MAQUIN.Y EQUIP.	%	66.96	80.04	49.57	76.50	0.00	0.00	79.00	65.00	33.80	5.99	13.00	84.00
POTENCIA UTILIZADA	HP/Ha	1.73	1.62	2.42	8.00	----	----	1.64	4.44	1.04	----	0.80	3.64
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRF)	%	----	----	12.07	3.52	----	95.80	3.64	(18.87)	172.20	109.80	225.52	(12.57)
VALOR ACTUAL NETO (VANF)	Bs	(3 688 459.00)	(618 807.00)	(890 789.50)	(367 979.00)	351 411.00	27 612.00	(3 290 874.00)	(3 382 369.00)	2 172 811.00	589 381.70	1 608 744.77	(2 385 219.06)
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRE)	%	----	----	----	----	----	44.59	----	----	39.42	----	92.77	----
VALOR ACTUAL NETO (VANE)	Bs	(15 198 182.91)	(1 146 915.70)	(1 467 735.83)	(846 348.68)	(218 278.45)	18 265.98	(8 542 734.81)	(4 645 427.49)	575 355.64	529 018.57	1 498 444.92	(5 657 157.73)
COSTO RECURSOS INTERNOS		53.63	45.98	41.71	63.19	35.58	27.62	53.55	177.70	26.51	32.36	20.56	112.79

CONVENIO IIAC-SCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 5

S O R G O		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES										
TECNOLOGIA		MEDIA	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA
TAMAÑO UNIDAD DE PRODUCC.	Ha	MEDIANA 50 - 119	MEDIANA 50 - 119	PEQUEÑA <50	GRANDE >120	PEQUEÑA <50	GRANDE >120	GRANDE >120	GRANDE >120	PEQUEÑA <50	MEDIANA 50 - 119	PEQUEÑA <50
ENTIDAD FEDERAL DISTRITO		Monagas Maturin	Monagas Freites	Monagas Maturin	Lara Urdaneta	Lara Urdaneta	Lara Torres	Anzoategui Independencia	Anzoategui Bruzual	Anzoategui Independencia	Anzoategui Independencia	Anzoategui Freites
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIV	Ha	70	50	8	250	40	300	400	120	50	60	50
NUMERO DE CICLOS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	70	50	8	250	40	300	400	120	50	60	50
RENDIMIENTO	KG/Ha	1 461.00	1 900.00	2 000.00	3 000.00	2 250.00	2 500.00	2 254.76	3 750.00	800.00	500.00	2 500.00
COSTOS DE PRODUCCCION	Bs/Ha	7 062.00	10 412.00	6 763.00	9 107.00	7 708.00	7 544.00	10 935.30	5 194.50	6 421.00	12 665.00	6 715.10
MECANIZACION	Bs/Ha	3 850.00	3 108.00	3 600.00	4 400.00	4 650.00	2 300.00	5 950.00	3 140.00	2 860.00	6 200.00	2 900.00
INSUMOS	Bs/Ha	3 212.00	7 312.00	3 163.00	4 107.00	2 908.00	4 344.00	4 985.30	2 054.50	3 561.00	6 465.30	3 785.10
MANO DE OBRA	Bs/Ha	0.00	0.00	0.00	600.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00
INSUMOS												
FERTILIZ.Y ENMI	KG/Ha	800.00	1 700.00	700.00	300.00	0.00	1 200.00	1 600.00	250.00	800.00	1 485.00	862.50
AGROQUIMICO	Bs/Ha	270.00	0.00	0.00	2 376.00	2 308.00	0.00	109.30	697.50	489.00	804.00	851.60
SEMILLA	Bs/Ha	270.00	360.00	432.00	510.00	600.00	432.00	256.00	432.00	260.00	420.00	330.00
INVERSION	Bs/Ha	24 714.00	5 000.00	26 750.00	21 428.00	32 000.00	9 235.00	26 430.00	28 100.00	10 000.00	0.00	20 600.00
MEJORAS	%	20.20	100.00	2.00	23.30	15.60	54.10	18.99	65.20	50.00	0.00	24.20
CONSTRUC.E INST.	%	0.00	0.00	3.70	5.50	19.50	4.70	4.75	12.30	50.00	0.00	7.90
MAQUIN.Y EQUIP.	%	79.70	0.00	94.30	71.20	64.80	41.20	76.25	22.50	0.00	0.00	67.90
POTENCIA UTILIZADA	HP/Ha	1.46	----	1.47	1.51	1.70	0.43	2.68	0.60	---	---	1.60
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRF	%	19.50	81.52	(87.60)	99.40	14.03	****	51.19	179.25	(187.66)	(200.00)	135.59
VALOR ACTUAL NETO (VANF)	Bs	(463 520.64)	91 024.50	(1 480 028.00)	2 390 086.00	(444 656.40)	5 868 654.00	1 005 516.28	3 475 503.00	(548 959.17)	(1 418 215.00)	644 530.14
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRE	%	--	----	----	14.10	----	****	11.12	86.10	----	----	40.95
VALOR ACTUAL NETO (VANE)	Bs	(989 014.23)	(502 917.79)	(1 922 476.72)	(1 157 290.52)	(1 040 520.23)	3 573 214.60	(3 169 663.19)	2 755 968.97	(837 529.77)	(2 288 028.00)	249 001.87
COSTO RECURSOS INTERNOS (CRI)		43.71	37.48	29.99	30.16	53.89	21.73	31.89	20.88	69.43	117.15	24.33

C U A D R O 6

CUADRO No. 3

ESTIMACIONES PRODUCTIVAS FRAILES

A J O N J O L I

AÑO 1987

TECNOLOGIA		ALTA	BAJA	BAJA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA
TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCION		GRANDE	MEDIANA	PEQUEÑA	MEDIANA	PEQUEÑA	MEDIA	MEDIANA	PEQUEÑA	PEQUEÑA	MEDIANA
	Ha	> 100	50 a 99	50	50 a 99	< 50	50 a 99	50 a 99	< 50	< 50	50 a 99
ENTIDAD FEDERAL		Anzoátegui	Cojedes	Cojedes	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa
DISTRITO		Freites	Ricaurte	Girardot	Turén	Turén	Esteller	Turén	Turén	Páez	Araure
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	100	50	30	20	20	90	90	10	30	60
NUMERO DE CICLOS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	100	50	30	20	20	90	90	10	30	60
RENDIMIENTO	KG/Ha	400,00	250.00	700.00	800.00	650.00	600,00	800,00	700,00	450,00	600,00
COSTOS DE PRODUCCION	BS/Ha	8.274.50	5.018,00	5.120.50	13.515.50	9.731,65	11.982.00	15.425,50	8.168,00	5.590,00	15.532,60
MECANIZACION	BS/Ha	4.450,00	4.220.00	4.200.00	6.670.00	4.750,00	9.400.00	9.300,00	4.250.00	5.200.00	13.800,00
INSUMOS	BS/Ha	3.824,50	498.00	920.50	6.845.50	4.501.65	2.342,00	5.725,50	3.758,00	240,00	1.732,60
MANO DE OBRA	BS/Ha	0,00	300,00	0,00	0.00	480,00	240.00	400.00	160.00	150,00	0,00
FERTILIZANTES	KG/Ha	350.00	0.00	150.00	600.00	200.00	500.00	600.00	200.00	0.00	480.00
	BS/Ha	1.424.50	0.00	529.50	2.085.50	814.00	1.725.00	2.065.50	504.00	0.00	1.572,60
AGROQUIMICOS	BS/Ha	2.334.00	398.00	291.00	3.345.00	604.35	257,00	3.349.00	2.614,00	0,00	0,00
SEMILLA	BS/Ha	1.424,50	100,00	100.00	1.440.00	640,00	360.00	320.00	640,00	240,00	160,00
COSTO DIR./RENDIMIENTO	BS/KG	20,60	20,07	7,31	4.39	8.57	19,97	18.03	11,66	12,42	25,88
INVERSION	BS/Ha	25.281.19	21.240.00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	30.174,40	32.944.00	5.000,00	31.733,30	30.670,00
MEJORAS	%	19,70	0,00	100.00	100.00	100.00	3,10	15,17	100,00	0,00	16,30
CONSTRUC.E INST.	%	0,00	0,00	0,00	0.00	0.00	14.34	2,63	0,00	0,00	56,79
MAQUIN.Y EQUIP.	%	80,30	100.00	0.00	0.00	0,00	82,48	82.20	0,00	100.00	26,89
POTENCIA UTILIZADA	HP/Ha.	0,85	1,16	----	----	----	0,94	1.30	----	3,43	1,67
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		-----	(9,41)	48,93	---	++++	-----	4,97	65,12	5.65	----
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		(2.729.511,52)	(780.862,47)	195.201,43	(459.720,25)	212.258.54	(2.067.295,52)	(1.329.445,61)	11.698,83	(404.114.43)	(1.857.421,50)
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		----	++++	++++	++++	++++	36,11	44,17	----	36,57	(5.36)
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		(2.643.668,60)	521.445.45	1.138.733.25	1.737.471.58	750.675.88	325.279,33	901.360,71	(2.203.759.96)	160.323.01	(1.237.383,05)
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		69.95	18,43	11,24	19.00	12,09	27.50	23,63	126.46	23,39	37,47

C U A D R O 7

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA
TAMANO DE UNIDAD DE PRODUCCION		MEDIANA	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	GRANDE	GRANDE	MEDIANA	GRANDE	MEDIANA
	Ha.	[illegible]	[illegible]	30 a 99	100	[illegible]	[illegible]	50 a 99	[illegible]	30 a 99
ENTIDAD FEDERAL		Barinas	Barinas	Barinas	Barinas	Portuguesa	Portuguesa	Portuguesa	Lo.ides	Monagas
DISTRITO		A. Pinedo	A. Pinedo	Sosa	Rojas	Turen	Guanare	Guanare	Ricaurte	Piar
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO		69	10	60	200	500	100	75	140	50
NUMERO DE CICLOS		1	2	1	1	1	1	1	1	1
SUPERFICIE TOTAL DEDICADA		69	20	60	200	500	100	75	140	50
RENDIMIENTO	KG./Ha.	1.270.00	1.070.00	900.00	1.240.00	1.890.00	1.400.00	1.875.00	1.000.00	1.000.00
COSTOS DE PRODUCCION	BS./Ha.	9.715.00	5.123.00	6.605.83	9.942.00	17.341.00	9.000.00	14.367.00	10.511.00	5.775.20
MECANIZACION	BS./Ha.	4.537.00	440.00	2.400.00	3.630.00	5.290.00	4.400.00	6.953.00	5.380.00	2.910.00
INSUMOS	BS./Ha.	4.835.00	4.477.00	3.875.00	2.995.00	10.741.00	3.580.00	7.417.00	4.821.00	2.035.20
MANO DE OBRA	BS./Ha.	0.00	250.00	330.83	3.157.00	709.00	0.00	0.00	300.00	0.00
INSUMOS										
FERTILIZANTES	KG./Ha.	200.00	400.00	350.00	300.00	700.00	300.00	300.00	550.00	200.00
	BS./Ha.	1.410.00	1.620.00	1.845.00	1.125.00	2.475.00	867.00	1.083.00	2.006.00	876.70
SEMILLA	BS./Ha.	1.415.00	1.710.00	1.820.00	1.534.00	2.000.00	1.320.00	1.320.00	1.475.00	300.00
AGROQUIMICOS	BS./Ha.	1.973.00	1.094.00	0.00	730.00	5.446.00	1.793.00	5.014.00	1.350.00	855.50
INVERSION	BS./Ha.	5.436.73	27.177.00	5.000.00	9.955.00	12.000.00	27.375.00	26.215.00	18.534.95	21.200.00
MEJORAS	%	91.98	18.43	100.00	50.23	42.00	25.50	19.07	73.40	0.00
CONSTRUCC.E INSTALAC.	%	8.02	81.57	0.00	2.11	5.20	33.20	7.93	9.30	4.10
MAQUIN.Y EQUIPOS	%	0.00	0.00	0.00	47.66	52.80	41.30	73.00	1.72	95.80
POTENCIA UTILIZADA		----	----	----	0.66	0.73	1.90	1.40	1.72	1.00
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		68.72	42.19	16.03	65.27	32.16	36.32	55.84	----	20.32
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		92.[illegible].65	722.[illegible]	74.168.[illegible]	484.214.60	760.401.16	(151.7[illegible].43)	275.483.36	(1.469.628.37)	(544.029.49)
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		----	72.[illegible]	----	19.59	----	95.02	164.51	55.51	42.15
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		1.324.537.72	213.493.[illegible]	(243.[illegible])	1.029.431.95	10.927.684.88	2.815.196.[illegible]	2.721.293.40	1.200.077.73	585.510.23
COSTOS DE LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)		19.07	1.[illegible]	73.59	26.22	17.21	19.[illegible]	17.02	22.61	20.47

C U A D R O 8 .

CONVENIO 1124 - FDA

ESTUDIO VENTAJAS COMPARATIVAS CUADRO No. 8

PALMA ACEITERA — BIOTECNOLOGIA PRODUCTIVAS REALES AÑO 1989

ENTIDAD FEDERAL DISTRITO		NORMAL MATURIN	ARUPE PAEZ	NORMAL MATURIN	YARACUY VERDES
SUPERFICIE BRUTA AL CULTIVO	Ha	33,00	250,00	1.000,00	3.000,00
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	33,00	250,00	1.000,00	3.000,00
RENDIMIENTO	TM/Ha	12,73	18,00	12,60	13,00
COSTOS DE OPERACION	Bs/Ha	3.257,48	9.279,52	14.043,34	17.156,47
FERT. Y ABONOS	Bs/Ha	71,67	4,78	35,82	64,31
MANO DE OBRA	Bs/Ha	33,33	42,79	82,51	22,82
OTROS	Bs/Ha	3,02	51,55	17,67	17,17
COSTO TOTAL/Ha	Bs/Ha	3.357,49	7.457,69	12.123,34	14.931,47
INVERSION	Bs/Ha	14.776,87	49.250,43	57.314,35	80.110,34
REPUESTOS		0,03	11,87	14,76	3,41
FERTILIZ. Y ABONO.		100,00	53,03	82,14	77,58
COMB. E INSECTICIDA.		0,02	8,07	4,21	0,50
MANO DE OBRA.		0,03	32,46	3,67	17,17
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	%	60,91	8,39	41,44	29,31
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	Bs	107.709,62	(3.416.635,55)	(1.199.772,31)	(35.336.694,85)
TASA INTERNA DE RETORNO (TIRE)		59,75	8,14	51,81	19,32
VALOR ACTUAL NETO (VANE)		1.576.191,03	(6.216.834,32)	44.887.591,41	40.315.523,31
COSTO EN PRODUCTOS INTERNOS (CPI)		4,41	129,72	10,50	14,23

FUENTE: Cálculos propios

C U A D R O 9

[illegible] ESTIMACION DE PRODUCCION Y DE [illegible]
AÑO 1989

TECNOLOGIA		MEDIA	MEDIA	MEDIA	ALTA	MEDIA	MEDIA	ALTA
TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCION	Ha	GRANDE [illegible]	MEDIANA 5 a 10	PEQUEÑO [illegible]	PEQUEÑO [illegible]	MEDIANA 5 a 10	PEQUEÑO [illegible]	PEQUEÑO [illegible]
ENTIDAD FEDERAL / DISTRITO		Lara Urdaneta	Lara Urdaneta	Lara Torres	Falcon Miranda	Falcon Buchivacoa	Anzoategui Freites	Zulia Mara
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	15	[illegible]	2	3	10	4	4
NUMERO DE CICLOS		1	1	1	[illegible]	2	1	3
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	15	[illegible]	2	12	20	4	12
RENDIMIENTO	KG/Ha	[illegible]	19.000.00	20.000.00	[illegible]	10.000.00	18.000.00	16.500.00
COSTOS DE PRODUCCION	BS/Ha	34.787.25	38.187.25	21.182.75	[illegible]	36.984.00	12.255.50	6.843.90
MECANIZACION	BS/Ha	4.125.00	4.125.00	7.200.00	[illegible]	800.00	2.900.00	3.372.00
INSUMOS	BS/Ha	21.362.25	23.162.25	11.177.75	[illegible]	15.204.00	5.625.50	3.071.90
MANO DE OBRA	BS/Ha	[illegible]	[illegible]	3.805.00	[illegible]	1.980.00	3.730.00	400.00
[illegible]								
FERTILIZANTES	KG/Ha	1.4[illegible].00	1.700.00	500.00	[illegible]	1.600.00	600.00	110.00
	BS/Ha	4.117.00	1.550.00	2.470.00	[illegible]	7.040.00	1.804.00	905.40
AGROQUIMICOS	BS/Ha	14.859.25	15.764.25	5.107.50	[illegible]	26.368.00	433.50	1.517.50
SEMILLAS	BS/Ha	2.450.00	2.448.00	3.600.25	[illegible]	1.596.00	3.398.00	649.00
COSTO DIR./ RENDIMIENTOS	BS/KG	1.53	1.58	1.06	1.23	3.81	0.68	0.42
INVERSION	BS/Ha	82.541.33	173.950.00	343.500.00	731.009.00	149.000.00	----	80.000.00
MEJORAS	%	3.00	0.00	1.46	22.90	43.97	----	68.75
CONSTRUC. E INSTALAC.	%	1.10	0.00	0.00	[illegible]	4.03	----	0.00
MAQUINARIA Y EQUIPOS	%	90.90	100.00	98.54	[illegible]	52.01	----	31.25
POTENCIA UTILIZADA	HP/Ha.	[illegible]	[illegible]	30.00	[illegible]			
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)	%	++++	116.10	----	[illegible]	41.41	++++	++++
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	BS	3.939.722.82	627.892.90	(674.561.51	728.349.63	8.248.190.00	441.146.67	2.054.302.68
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	%	++++	++++	(3.84	++++	++++	++++	++++
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO	BS	12.389.090.53	4.508.458.01	(381.044.77	[illegible]	1.159.330.62	4.629.041.73	7.029.339.84
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		2.7	4.31	42.69	4.99	17.28	0.29	3.09

C U A D R O 1 0

CONVENIO IICA-FDA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 10

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

P A T I L L A

AÑO 1985

TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA
TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCION	Ha	GRANDE > 10	MEDIANA 6 a 10	GRANDE > 10	MEDIANA 6 a 10	PEQUEÑO < 10
ENTIDAD FELIPE DISTRITO		Ancatejui Freites	Ancatejui Freites	Pimienta Maturín	Pimienta Maturín	Tucupita San Carlos
SUPERFICIE DEDICADA AL CULTIVO	Ha	50	10	45	10	30
NUMERO DE CICLOS		2	1	1	1	1
SUPERFICIE TOTAL COSECHADA	Ha	50	10	45	10	[illegible]
RENDIMIENTO	Kg/Ha	25.000,00	20.000,00	25.000,00	15.000,00	[illegible]
COSTOS DE PRODUCCION	BS/Ha	13.150,00	13.470,50	6.720,00	11.662,00	11.[illegible]
MANO-DE-OBRA	BS/Ha	6.300,00	6.300,00	3.200,00	5.450,00	[illegible]
INSUMOS	BS/Ha	6.812,50	7.170,00	3.520,00	6.130,00	[illegible]
MANO DE OBRA	BS/Ha	37,50	0,00	0,00	0,00	[illegible]
INSUMOS						
FERTILIZANTES	Kg/Ha	900,00	1.900,00	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	BS/Ha	2.516,00	4.836,00	2.116,00	[illegible]	[illegible]
PESTICIDAS	Kg/Ha	3.120,00	1.520,00	785,00	[illegible]	[illegible]
SEMILLAS	BS/Ha	1.120,00	1.120,00	420,00	[illegible]	[illegible]
COSTO DIR./ COSTO TOTAL	%	0,90	0,89	0,88	0,79	0,80
COSTO DIR./ RENDIMIENTO	BS/KG	52,60	67,35	26,40	58,31	63,19
INVERSION	BS/Ha	43.596,36	5.000,00	84.111,00	7.000,00	[illegible]
TERRENO	%	10,00	100,00	13,71	71,43	15,11
CONSTRUC. E INSTALACIONES	%	24,00	0,00	3,60	28,57	2,15
MAQUINARIA Y EQUIPOS	%	61,00	0,00	77,69	0,00	75,74
POTENCIA UTILIZADA	HP/Ha.	1,72	-----	4,99	-----	8,00
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)	%	++++	++++	34,27	61,35	58,43
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	BS	9.828.947,93	1.081.390,05	(256.827,05)	71.143,35	269.2[illegible],30
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		++++	++++	++++	++++	++++
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO		51.716.576,10	5.431.038,95	6.760.876,87	1.322.621,35	6.401.475,3[illegible]
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		2,42	2,69	7,13	7,24	5,61

C U A D R O 1 3

CONVENIO IICA - FDA

ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No. 11

TOBATE — SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES

AÑO 1984

INDICADOR DE UNIDAD DE PRODUCCION	U. M.	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE	GRANDE	PEQUEÑA	MEDIANA
TENENCIA PROPIA		Ganadero Pequeño	Ganadero Mediano	Lana Jaqueca	Lana Tierra	Agricultor Pequeño	Agricultor Mediano
CONDICIONES DEDICADA AL PUEBLO	%	0	50	50	40	0	0
NUMERO DE CIEGOS		1	1	1	1	1	.
BENEFICIARIO TOTAL ECONOMICA	No	1	50	50	40	0	0
INGRESO TOTAL	US$	20.000.00	20.000.00	30.000.00	30.000.00	24.500.00	20.000.00
COSTO DE PRODUCCION	US$	4[illegible]	5.[illegible]	72.[illegible]	30.[illegible]	21.[illegible]	[illegible]
FERTILIZACION	US$	[illegible]	3.[illegible]	18.850.00	7.250.00	4.800.00	4.[illegible]
MANO DE OBRA	US$	[illegible]	10.[illegible]	46.963.00	19.837.30	11.990.00	[illegible]
INSUMOS							
FERTILIZANTES	US$	[illegible]	5.317.00	[illegible]	5.010.00	4.070.00	[illegible]
PESTICIDAS	US$	[illegible]	4.376.50	32.145.00	7.827.50	17.394.00	[illegible]
SEMILLA	US$	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3.000.00	[illegible]	[illegible]
COSTO DIRECTO/KG.	US$	1.77	1.53	1.07	1.12	1.68	[illegible]
RENTABILIDAD	US$	1.720.764.77	[illegible]	267.116.80	3.000.00	150.000.00	[illegible]
PRODUCTIVIDAD	%	[illegible]	1.00	54.28	0.00	[illegible]	[illegible]
CAPACIDAD INST.	%	3.[illegible]	0.00	25.03	0.00	0.00	[illegible]
MATERIAL Y EQUIP.	%	33.[illegible]	0.00	15.87	100.00	100.00	[illegible]
EFICIENCIA UTILIZADA	US$/US$	[illegible]	0.00	1.74	0.00	40.00	[illegible]
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO TIRF		----	++++	++++	++++	65.61	59.[illegible]
VALOR ACTUAL NETO (VAN)		11.454.225.19	860.706.92	21.493.313.59	3.711.337.33	433.850.64	249.[illegible]
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)		17.31	++++	++++	++++	++++	112.61
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO		(971.522.45)	7.839.911.06	67.054.220.60	3.214.391.72	1.516.539.39	2.457.075.00
COSTO DE RECURSOS INTERNOS (CRI)		24.59	5.29	7.47	21.25	7.18	9.54

C U A D R O 1 2

[illegible]

[illegible]

BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION AÑO 1987										SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION AÑO 1989					
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	BAJA	ALTA	ALTA	BAJA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA
TAMAÑO DE FINCA		GRANDE >500	MEDIANA 100-500	MEDIANA 100-500	MEDIANA 100-500	GRANDE >500	MEDIANA 100-500	PEQUEÑA <100	GRANDE >500	MEDIANA 100-500	PEQUEÑA <100	GRANDE >500	MEDIANA 100-500	MEDIANA 100-500	PEQUEÑA <100	MEDIANA 100-500	MEDIANA 100-500
ENTIDAD FEDERAL		Zulia	Zulia	Zulia	Zulia	Zulia	Zulia	Zulia	Falcon	Falcon	Falcon	Barinas	Merida	Apure	Apure	Monagas	Lara
DISTRITO		Perija	Perija	Sucre	Baralt	Perija	Lossada	Maracaibo	Buchivacoa	Acosta	Acosta	Barinas	Libertador	Paez	San Fernando	Bolivar	Torres
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	687	443	342	365	525	51	103	1570	118	60	560	284	150	24	370	102
PRODUCTIVIDAD																	
LECHE POR HECTAREA	L/HA	266.45	619.14	1250.03	1307.00	269.16	1521.16	709.00	340.00	1324.06	500.00	1150	656.25	562,45	1350	151.79	300
LECHE POR VACA DIA	L.vaca/D.	7	13.00	8.00	8.00	6.00	7.00	[illegible]	11.00	10.00	5.00	10	5	6	6	4	5
CARNE POR HECTAREA	Kg./HA	87,41	45.15	188.00	160,51	53.06	116.18	71.06	24.27	141.00	117.50	79.89	72	94.67	35.21	35.63	79.92
CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	1.05	0.57	1.66	1.15	0.64	1.71	0.98	0.71	1.51	1.46	1.5	2.49	1.67	2,26	0.62	0,86
COSTO DE OPERACION	Bs./HA	3688.01	4639.94	5197.37	4497.95	4252.03	16221.42	1766.76	4001.75	11564.28	2276.65	14554,43	137[illegible]5,03	11626,45	14673,03	1334,48	1649,97
MANO DE OBRA	%	14.43	23.09	24.09	26.39	19.40	42.81	21.03	11.[illegible]	15.23	47.14	4.55	11.5	19,46	29,77	39,39	26,79
SANIDAD ANIMAL	%	3.19	3.87	2.50	5.00	1.73	2.46	7.77	3.65	2.25	8.27	1.57	1.34	5.56	3.56	3.85	8.54
ALIMENTACION	%	59.53	52.09	54.37	19.32	34.27	20.47	41.12	51.[illegible]	62.57	7.03	78.04	80.01	39.30	21.46	15.82	39.30
OTROS	%	22.85	21.04	18.54	48.99	44.84	33.44	29.35	34.45	19.60	37.57	15,86	7.08	35,68	45.21	34,29	35.37
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	19807	28203.73	43879.28	49920.38	20210.52	53009.61	23221.00	15315.23	54450.59	31714.83	45973.03	129659,88	34377.93	66724.17	24694,76	18379.10
INDICE DE MECANIZACION	HP/HA	0.23	0.34	0,44	0.4	0.4	1.37	0.85	0.13	0.49	0.00			0.47	2.92	0.26	0.88
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		6,37	20.94	16.36	4,74	7.73	6.09	20.91	-----	8.37	11.87	7.11	-----	-56.00	-----	-3,26	6.97
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		-7878363.26	-4670290.3	-67.7776.57	-10965082.0	-5982919.77	-1733922.02	179167.65	-4422831.17	-10252974.51	-4986425.00	-2526783.26	-3946183	-4923337.34	-1278907.26	0.00	-1198757.94
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		-----	4,97	-----	-16.71	-----	-----	15.43	-----	-----	8.42	-----	-----	-----	-----	-4.60	-1.92
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		-1451984	-7243082	-11327106	-14055981.7	3452062. 0	-2295567.00	-6777[illegible].70	-11[illegible]	-13751[illegible].50	-4[illegible]38.49	-2061332.86	-4[illegible]418.4	-5751275.67	-1679845.00	-5503036.00	-1383986.00
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		75.38	37.61	41.02	45.15	34.29	51.91	23.00	148.[illegible]	58.73	37.37	35.12	71.00	64.60	106.79	90.76	89.92

Continúa...

C U A D R O 1 3

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 13

BOVINOS DE DOBLE PROPOSITO		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE ENGEBLIDACION AÑO 1989				
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA	MEDIA
TAMAÑO DE FINCA	HA	GRANDE +500	MEDIANA 100-500	GRANDE +500	GRANDE +500	PEQUEÑA -100
ENTIDAD FEDERAL		ZULIA	ZULIA	ZULIA	BARINAS	ARAGUA
DISTRITO		PERIJA	PERIJA	PERIJA	BARINAS	SAN FERNANDO
SUPERFICIE EMPLEADA DE PASTO	HA	187	443	535	500	24
PRODUCTIVIDAD						
LECHE POR HECTAREA	L/HA	1285	2981	569.72	1516	2100
LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d.	7	13	6	10	8
CARNE POR HECTAREA	Kg./HA	112	75	126	150.29	95
CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	1.5	1.5	2.1	2.0	3.85
COSTO DE OPERACION	Bs./HA	4519	5571	3203	1992	17704
MANO DE OBRA	%	14.43	22.45	19.40	4.51	19.79
SANIDAD ANIMAL	%	3.11	5.37	2.55	1.14	4.42
ALIMENTACION	%	61.86	61.66	56.75	77.03	25.21
OTROS	%	20.59	10.62	23.24	16.16	40.57
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	4163.03	14004.51	2426	3363	17024
INDICE DE MECANIZACION	HP/HA	0.23	0,34	0,4	0.13	2.52
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		45.56	66.43	71,71	52	64.6
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		251343,33	2921979,3	1976025	1920264,78	215109.75
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		100	33,15	13,76	---	10,43
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		2955396.53	1056207	-995068,79	20503828	-438406
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		19,52	20,13	24,56	37,14	30.67

C U A D R O 1 4

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO Nº 14

BOVINOS DE LECHE		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION AÑO 1989			
TECNOLOGIA		ALTA	ALTA	MEDIA	ALTA
TAMAÑO DE FINCA	HA	GRANDE +500	MEDIANA 100-500	MEDIANA 100-500	PEQUEÑO -100
ENTIDAD FEDERAL		LARA	MONAGAS	BARINAS	MERIDA
DISTRITO		CRESPO	MATURIN	BARINAS	R DAVILA
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	540	250	180	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	0.51	5.7
COSTO DE OPERACION	Bs./HA	7.350,88	12164,41	4657,32	141243.1
COSTO POR LITRO DE LECHE (Bs/L)		17,34	11,38	15,53	9.19
MANO DE OBRA	%	3,11	11,63	19	18.68
SANIDAD ANIMAL	%	4,29	3,47	1,57	0.4
ALIMENTACION	%	66,36	65,12	21,75	41,97
OTROS	%	24,24	14,96	57,28	21.73
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	-24,93
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		-15475986,21	-7166951,81	-9471479,72	-1744512,3
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		NEGATIVO	NEGATIVA	NEGATIVA	NEGATIVA
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		-18480530	-9703766,61	-10661751,5	-2660691,98
COSTO EN RECURSOS INTERNOS (CRI)		69,67	75,6	505	66,2

C U A D R O 1 5

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		PEQUEÑO
	HA	-100
ENTIDAD FEDERAL		MERIDA
DISTRITO		R DAVILA
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	5
PRODUCTIVIDAD		
LECHE POR HECTAREA	L/HA	25192
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)		6.03
MANO DE OBRA	%	21.66
SANIDAD ANIMAL	%	0.46
ALIMENTACION	%	55.54
OTROS	%	24.4
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	63800
INDICE DE MECANIZACION	HP/HA	0
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		++++
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		638625,19
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		NEGATIVA
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		-2715619
COSTO EN RECURSOS INTWERNOS (CRI)		25

C U A D R O 1 6

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 16

BOVINOS DE CARNE		SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE FUNDACION AÑO 1989	
TECNOLOGIA		ALTA	MEDIA
TAMAÑO DE FINCA	HA	GRANDE +500	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	73,57	640,75
CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	1.0	6.55
COSTO DE OPERACION	Bs./HA	2850,98	5475,77
COSTO POR KILO DE CARNE (Bs/KG)		37,21	21,5
MANO DE OBRA	%	24,79	19,72
EQUIPO ANIMAL	%	1,58	4,54
ALIMENTACION	%	33,11	13,57
OTROS	%	39,72	62,16
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	28564,98	51273,07
INDICE DE MECANIZACION	HP/HA	0,21	0,94
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		NEGATIVO	NEGATIVO
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		-15237557,	-10495247,41
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

C U A D R O 1 7

CONVENIO IICA-FCA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO Nº 17

BOVINOS DE CARNE	SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES DE CONSOLIDACION AÑO 1989	
TECNOLOGIA		ALTA
TAMAÑO DE FINCA	HA	GRANDE +500
ENTIDAD FEDERAL		BARINAS
DISTRITO		OBISPO
SUPERFICIE SEMBRADA DE PASTO	HA	650
PRODUCTIVIDAD		
LECHE POR HECTAREA	L/HA	0
LECHE POR VACA DIA	L.vaca/d.	0
CARNE POR HECTAREA	kg./HA	143,75
CAPACIDAD DE CARGA	U.A./HA	1,5
COSTO DE OPERACION	Bs./HA	2411,84
COSTO POR KILO DE CARNE (Bs/KG)		16,78
MANO DE OBRA	%	7,44
SANIDAD ANIMAL	%	1,93
ALIMENTACION	%	41,25
OTROS	%	49,35
INVERSION POR HECTAREA	Bs./HA	2544,62
INDICE DE MECANIZACION	HP/HA	0,22
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF)		++++
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)		24194136,10
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)		NEGATIVO
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)		-2819533,95
COSTO EN RECURSOS INTWERNOS (CRI)		39,06

C U A D R O 1 8

ESTUDIO VENTAJAS COMPARATIVAS
CONVENIO F.D.A.-I.I.C.A.

RUBRO: CERDOS

SITUACIONES PRODUCTIVAS REALES EN FUNDACION

ESTADO	ZULIA	YARACUY	ZULIA	ZULIA	GUARICO	LARA	YARACUY	LARA	COJEDES	CARABOBO	LARA	COJEDES	LARA	YARACUY
DISTRITO	MARACAIBO	BRUSUAL	PEZ	MARA	MIRANDA	PLANCHECINO	BRUSUAL	IRESPO	ANDRATESUI	GUACARA	TO-PES	ANDRATESUI	TORRES	NIRGUA
TECNOLOGIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
TAMAGO	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	PEQUEGA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA
NUMERO DE MADRES	10	15	25	35	40	50	60	76	80	100	118	119	120	130
DEDICACION	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE
RAZAS	L-D-Y-H	L-D-Y-H	L-D-Y-H	L-D-Y-H	L-Y-D-C4	L-YORKSHIRE	DUROC-LAN.	LANDJOUR.	L-LARGE W.	L-Y-D	L-LARGEW.	L-LARGEW.-Y	L-D-D-24	L-Y-D-J
DESTETE (DIAS)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	30	30	30	45
No. PARTOS/AGO	2	2	2	2	2,2	2,4	2	2	2	2	2,4	2	2,5	2
No. LECHONES/CAMADA/CER.	10	12	9	10	9	7	10	10	8	10	9,5	8	8,5	10
PESO CERDOS PARA MATADERO (Kg.)	92	85	70	80	60	80	80	90	80	90	90	80	85	90
CERDOS PARA MATADERO/HEMBRAS REPROD.	14	16	4,4	2,14	22	4,8	18	17	6	22	13,83	1,26	7,16	2,2
KILOGRAMOS DE ALIMENTO/CERDO DE 90 KG.	360	--	--	--	340	309	400	315	380	380	270	300	360	500
COSTO/KG DE CARNE (Bs./Kg)	41,36	48,73	57,62	52,91	237	84,29	14,52	23,20	65,97	29,76	57,68	75,76	50,47	229,7
MANO DE OBRA (%)	8,10	2,45	27,05	11,50	8,9	2,38	6,7	1,3	4,32	1,81	0,94	12,8	2,97	0,8
SANIDAD (%)	0,67	1,47	1,92	0,33	1,01	3,4	1,29	0,21	1,94	0,4	1,81	0,4	0,57	0,49
ALIMENTACION (%)	57,16	89,4	1,85	8,51	84,57	83,8	74,42	56,92	83,37	88,6	90,07	63,9	85,4	89,89
OTROS (%)	34,08	6,7	69,18	79,66	5,62	10,5	17,59	1,6	10,37	11	7,18	22,9	11,1	8,79
COSTO DIFEc.POR KILO DE CARNE (Bs./Kg)	27,28	45,48	17,76	10,76	224	75,84	11,97	22,92	62,25	26,79	57,68	58,47	44,68	209,26
INVERSION POR MADRE (Bs.)	120719	100553	*	47.257	247188	137819	55367	103384	52419	68520	40573	28662	22299	33560
TASA INTERNA DE RETORNO FINACIERO (TIRF)	--	--	--	--	2,91	--	66,04	29,92	--	64,18	--	--	--	--
VALOR ACTUAL NETO FINACIERO (VANF)	-1015037	-1656287	-891583	-1408776	-6007229	-7031270	1332314	-1585448	-4504137	2517742	-7524755	-3087589	-2587186	-12191210
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)	--	--	--	--	0,86	--	74,35	22,76	--	63,72	--	--	--	--
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)	-1289159	-2151939	-1392492	-1977769	-5732912	-5854728	3357598	-861506	-4524747	4674392	-7624956	-3583159	-4952965	-17394752
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)	72,66	78,5	133	179	70,27	180	16,11	28,14	87,84	21,38	46,53	160	68	77,19

continuación.....

C U A D R O 1 9

CONVENIO FDA-1104 CUADRO No. 19
VENTAJAS COMPARATIVAS
ANALISIS DE POLLOS DE ENGORDE
FUNDACION SITUACIONES PROBLEMATICAS TECNICAS

ESTADOS	Aragua	Aragua	Aragua	Barinas	Barinas	N. Esparta	Nueva Esparta	Carabobo	Yaracuy	Zulia	Falcon
CARACTERISTICAS											
Tipo de organizacion	integrada	no integrada	no integrada	integrada	no integrada	no integrada	no integrada	integrada	integrada	integrada	integrada
Tamaño del productor	grande	mediano	pequeño	grande	mediano	pequeño	pequeño	mediano	mediano	mediano	grande
Raza que explota	Hubard	broiler	---	cobb	---	---	---	---	Hubbard	---	---
INDICADORES TECNICOS											
Conversion de alimentos (Kg/Kg)	2,3	2,4	2,3	2,2	2,5	2,8	3,3	2,5	2,2	4	2,25
peso promedio por animal(Kg.)	1,7	1,7	2,2	1,75	2,5	1,7	2	1,7	1,8	1,69	1,95
Numero de animales por lote	150000	30000	---	---	---	500	3000	70000	50000	56000	80000
Numero lotes por año	4,3	4,5	---	---	---	4	15	4	3	5	52
Numero pollos por año	540000	120000	100000	500000	322	2000	45000	280000	150000	300000	4160000
INDICADORES ECONOMICOS											
Ingreso por cada 1000 pollos	59.259,26	57830	56.250,00	63.000,00	2,87	0,05	90000	80.142,86	52.000,00	26.800,00	92.962,50
Costo por cada 1000 pollos	69.466,00	84.377,18	68.816,56	85.235,50	145.515,33	92.562,17	124.957,89	77.035,81	65.447,62	33.193,04	66.848,72
-- mano de obra (%)	1,81	0,83	1,91	1,69	0,03	0	2,58	1,87	5,08	4,91	1,26
-- alimentacion (%)	76,96	65,74	61,31	76,72	69,51	82,15	96,57	72,63	71,23	48,20	77,83
-- sanidad (%)	2,23	0,76	1,33	1,11	6,71	0	0,26	7,94	1,23	1,27	2,16
-- compra de pollos 66 (%)	15,34	12,51	16,33	13,52	10,12	16,57	9,63	13,55	14,26	29,83	14,81
-- otros (%)	3,16	17,79	19,35	6,48	3,66	0,57	1,78	4,68	7,85	15,89	3,34
Costo directo por cada 1000 pollos	67272,82	69.378,65	55.341,59	61.238,00	141.772,33	92.561,40	122.726,22	72.705,81	63.992,42	27.919,71	64.292,13
Inversion por cada 1000 pollos	32.615,63	15.995,83	78.752,28	83.654,96	124.316,67	14.981,76	137.044,44	47.821,87	125.278,26	16.628,33	31.495,43
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO (TIRF)	negativa	negativa	negativa	negativa	negativa	negativa	negativa	18,37	negativa	negativa	82,87
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VAN)	-21638046	-6831883,99	-7687752,71	-24419879,55	-61512,38	-87436,91	-5906265,52	-13361236,35	-14300279,69	-7148462,26	89489954,47
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	negativa	negativa	negativa	negativa	negativa	negativa	25,46	9,54	negativa	negativa	70,37
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VAN)	-55706672	-14986139	-12577765	-20322915	-72699	-161712	5265922	-4468957	-13597027	-11661052	150020773
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)	71,26	70,43	62	43,1	77,33	44,3	14,43	29,43	73,51	53,87	23,6

FUENTE:Calculos propios

C U A D R O 2 0

CONVENIO FCA-CICA
VENTAJAS COMPARATIVAS
ANALISIS DE HUEVOS DE CONSUMO
FUNDACION

Cuadro No. 20

SITUACIONES FACILITADAS PARA

ESTADOS	ARAUCA	TAMIRICO	PALCON	CORTICERA	TACHIRA	ARAUCA	MIRANDA	TACHIRA	MONAGAS
CARACTERISTICAS									
Tipo de organizacion	integrada	no integrada	integrada	integrada	no integrada	no integrada	no integrada	no integrada	no integrada
Tacaño de la explotacion	mediana	pequeño	grande	mediana	pequeño	mediano	pequeño	pequeño	grande
Raza que explota	----	isa brown-isa brown	---	isa brown	---	---	red pollard	isa brown	---
INDICADORES TECNICOS									
Conversion de alimentos (Kg/Docna)	----	1,7	1,7	---	1,44	---	1,7	1,5	1,8
Nusero de gallinas por año	36000	7500	84000	28000	3500	50000	5000	1200	570000
Cajas de huevos por año	13000	2100	62000	15000	1825	30417	3041	730	370000
Relacion No.huevos/gallina/año	170	150	251	222	188	219	219	219	251
INDICADORES ECONOMICOS									
Ingreso por caja de huevos	1.850,00	2.416,00	950,00	875,00	850,00	1.245,00	1100	850,00	1.000,00
Costo por caja de huevos	1.451,97	2.758,65	3.442,04	872,00	1.293,05	801,00	942,09	2.099,33	937,87
-- mano de obra (%)	2,40	1,07	0,29	1,78	2,72	1,18	1,41	8,89	1,16
-- alimentacion (%)	55,05	72,45	92,97	75,61	71,51	66,10	61,57	41,90	69,16
-- sanidad (%)	1,05	1,87	0,31	0,35	2,64	1,16	2,51	5,68	0,45
-- compra de pollonas (%)	20,45	17,43	4,10	19,62	19,58	25,37	17,27	5,77	21,84
-- otros (%)	20,15	6,76	2,51	3,77	6,09	5,64	2,79	39,15	7,39
Costo directo por caja de huevos	1159,35	2.572,20	3.344,66	842,96	1.216,47	1.029,85	727,47	1.127,38	868,54
Inversion por cada 1000 gallinas	464,51	471,22	291,62	45,90	597,77	387,53	830,35	3.028,75	187,49
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO (TIRF)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	14,73	negativo	36,29
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VAN)	-18255944,7	-4288275,29	-265041534,5	-830142	-2141218,88	-1519120	-1515251,81	-3742529,72	-9441779
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICA (TIRE)	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	negativo	15,41
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VAN)	-2407157	-7001917	-481982210,5	-2934947,63	-1064229	-2022997d	-1028324,81	-4015104	-29620513
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)	62,41	45,24	137,67	28,19	51,88	24,03	59,64	87,75	27,17

FUENTE:Caculos propios

C U A D R O 2 1

ESTUDIO VENTAJAS COMPARATIVAS
CONVENIO F.O.A.-I.I.C.A.

CUADRO Nº 21

RUBRO: CERDOS

SITUACION NO PRODUCTIVAS PRAXIS EN FUNDACION

ESTADO	ARAGUA	MIRANDA	YARACUY	CARABOBO	YARACUY	ARAGUA	D.F.	ZULIA	YARACUY	MIRANDA	ARAGUA	MIRANDA
DISTRITO	MARIRO	LANDER	MIRGUA	GUACARA	VARITAGUA	MARIRO	CARAYACA	MARACAIBO	BRUZUAL	SUCRE	ZAMORA	SUCRE
TECNOLOGIA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
TAMAÑO	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	GRANDE	GRANDE	GRANDE
NUMERO DE MADRES	167	200	220	230	241	350	350	350	400	600	627	900
DEDICACION	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE
RAZAS	Y-D-P-Y	YOR-DUC-LAN	LW-L-D-H	L-Y-D-P	LAND-LW	YLPDJ	L-Y-HANG-CHEST	YORK-LANDR	L-Y-D-J-PLW	LAN-YORK	L-LW-D-H	LAN-DUROC
DESTETE (DIAS)	30	45	30	30	24	30	30	30	30	45	30	45
No. PARTOS/AÑO	2	2,2	2,25	2	2,2	2	2	2,3	1,9	2,1	2,4	2,1
No. LECHONES/CAMADA/CER.	8	10	9	10	9,5	9,2	9	9	9,5	8	10	8
PESO CERDOS PARA MATADERO (Kg.)	90	80	90	84	95	90	90	75	89	85	90	85
CERDOS PARA MATADERO/HEMBRAS REPROD.	13,41	2,71	4,9	14,5	20,33	14,4	0,85	1,71	9,81	5,67	13,40	12
KILOGRAMOS DE ALIMENTO/CERDO DE 90 KG.	360	400	360	360	239	360	360	360	360	298	360	230
COSTO/KG DE CARNE (Bs./Kg)	44,86	146	119,78	32,02	43,21	22,47	50	134,2	47,73	62,37	24,30	25,26
MANO DE OBRA (%)	1,85	1,56	1,42	1,52	2,38	1,86	14,39	2,44	1,8	1,7	2,69	1,39
SANIDAD (%)	1,55	0,27	4,95	1,77	1,74	2,09	2,67	1,74	0,19	1,09	0,85	1,1
ALIMENTACION (%)	90,23	94,95	84,27	89,23	92,32	87,34	41,26	51,27	94,66	92,8	91,8	93,46
OTROS (%)	6,37	3,26	9,36	8,38	3,55	8,72	41,13	34,75	3,4	4,5	14,66	4,06
COSTO DIREC.PER KILO DE CARNE (Bs./Kg)	42	142	106,78	29,34	47,32	20,51	29,58	90,37	46,13	59,36	24,54	24,23
INVERSION POR MADRE (Bs.)	54272	71.894	71802	91783	101028	53669	65000	47.167	20333	31008	40042	26639
TASA INTERNA DE RETORNO FINACIERO (TIRF)	6,45	--	--	22,55	--	60,91	--	--	--	127	78,32	99,,12
VALOR ACTUAL NETO FINACIERO (VANF)	-5000222	-21530457	-26712947	-9659083	-44361536	5922654	-16499571	-20318711	-13310145	26379766	15134444	22912459
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)	--	--	--	27,36	--	67,75	--	--	--	110	56,87	++
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)	-8717106	-27543310	-35436092	219796	-53665711	16233209	-15109299	-24371852	-19918637	51932564	23326241	49764799
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)	40,58	177	201	27,07	92	17,76	171	179	58,60	12,32	19,83	13,01

continuación.....

ESTUDIO VENTAJAS COMPARATIVAS
CONVENIO F.C.A.-I.I.C.A.

Cuadro No. 21

PUERCO: CERDOS

ESTADO	YARACUY	CARABOBO	LARA
DISTRITO	URACHICHE	VALENCIA	TORRES
TECNOLOGIA	ALTA	ALTA	ALTA
TAMAÑO	GRANDE	GRANDE	----
NUMERO DE MADRES	2000	4000	----
DEDICACION	CRIA-CARNE	CRIA-CARNE	CEBA
RAZAS	Y-L-D-J	D-H-Y-L	YORK-LAND
DESTETE (DIAS)	30	30	20 Kg(300)
No. PARTOS/AÑO	2	2.2	--
No. LECHONES/CAMADA/CER.	7	9.46	--
PESO CERDOS PARA MATADERO (Kg.)	80	94	--
CERDOS PARA MATADERO/HEMBRAS REPROD.	3	20	300
KILOGRAMOS DE ALIMENTO/CERDO DE 90 KG.	280	277	190
DIETAS DE CARNE (Bs./Kg)	83,59	73,84	48,53
MAIZ DE CEPA (%)	1	0,2	4,55
HARINAS (%)	1,2	1,5	3,5
ALIMENTACION (%)	97,86	98,5	89,2
OTROS (%)	3,6	2,8	44,75
COSTO DIFERENTE POR KILO DE CARNE (Bs./Kg)	80,61	72,95	14,50
INVERSION POR MADRE (Bs.)	40843	65898	16707
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO (TIRF)	N	N	N
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO (VANF)	-105968333	-2,72E+08	-4127412
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO (TIRE)	N	N	N
VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO (VANE)	-124719	-3,32E+08	-6506672
COSTOS EN LOS RECURSOS INTERNOS (CRI)	216	66	151

C U A D R O 2 2

CUADRO No. 22

PESCA DE ARRASTRE

SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	OCCIDENTAL S.R.1	OCCIDENTAL S.R.2	ORIENTAL S.R.3	ORIENTAL S.R.4	ORIENTAL S.R.5	ORIENTAL S.R.6
Tamaño de la embarcación (mt):	23,00	20,00	21,62	24,50	30,00	23,50
Volumen de la captura (Kg):	174.000,00	44.700,00	62.655,02	74.575,00	125.600,00	142.428,00
Dias efectivos de pesca al año:	250	250	240	240	240	240
Area de Pesca:	Golfo de Vela	Golfo de Vela	Mar Caribe	Mar Caribe	Guyana	Guyana
Inversion (Bs):	9.000.000,00	4.900.000,00	4.350.000,00	5.850.000,00	6.640.000,00	8.340.000,00
-Embarcacion (Bs):	7.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	6.000.000,00
Material:	Acero naval	Acero naval	Acero naval	Acero naval	Madera	Acero naval
Capacidad de la cava (mts3):	30	60	80	80	60	60
-Motor (Bs):	2.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	2.500.000,00	2.500.000,00	2.000.000,00
Potencia (Hp):	560	350	350	600	650	425
-Artes de pesca: redes arrastreras:	50.000,00	35.000,00	60.000,00	80.000,00	80.000,00	80.000,00
-Equipos: ecosonda, radar, radios, etc.	280.000,00	297.000,00	275.000,00	275.000,00	260.000,00	260.000,00
Ingresos:	9.999.000,00	4.989.244,00	3.451.505,00	4.715.862,50	5.705.662,00	6.951.000,00
Egresos:	5.139.627,12	2.767.192,00	1.552.307,00	1.762.307,00	4.157.650,00	4.257.086,00
-Costos de Operación:	2.736.429,12	1.367.192,00	597.160,00	597.160,00	2.021.000,00	2.054.260,00
%Insumos:	1.320.192,00	620.692,00	192.000,00	192.000,00	1.021.000,00	657.400,00
Alimentación:	216.000,00	240.000,00	30.000,00	30.000,00	250.000,00	250.000,00
Hielo:	612.000,00	252.000,00	90.000,00	90.000,00	400.000,00	240.000,00
Agua:	48.000,00	12.000,00	10.500,00	10.500,00	20.400,00	21.000,00
Lubricantes:	74.592,00	74.592,00	15.000,00	15.000,00	45.000,00	65.400,00
Combustible:	369.600,00	252.000,00	46.000,00	46.000,00	285.000,00	276.000,00
%Mano de Obra:	1.151.237,12	277.600,00	260.160,00	260.160,00	920.000,00	949.000,00
%Reparacion y Mantenimiento:	225.000,00	225.000,00	145.000,00	145.000,00	470.000,00	288.860,00
Encercadas:	40.000,00	100.000,00	40.000,00	40.000,00	100.000,00	90.000,00
Equipo electrico:	35.000,00	20.000,00	35.000,00	35.000,00	110.500,00	47.000,00
Motor:	20.000,00	40.000,00	20.000,00	20.000,00	50.000,00	41.000,00
Artes de Pesca:	130.000,00	75.000,00	50.000,00	50.000,00	144.000,00	110.000,00
-Costos administrativos:	595.165,00	549.100,00	150.165,00	150.165,00	750.000,00	610.000,00
-Otros:	1.549.000,00	850.000,00	774.979,00	984.979,00	1.104.000,00	1.592.400,00
%Varaderos:	150.000,00	100.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	60.665,00
%Tarifa Portuarias:	17.710,00	15.400,00	15.559,00	15.559,00	21.000,00	17.850,00
%Seguro de la embarcacion:	90.000,00	45.000,00	45.500,00	50.500,00	65.000,00	90.400,00
%Imprevistos:	990.000,00	490.000,00	475.000,00	555.000,00	666.000,00	704.000,00
%Asistencia tecnica:	295.000,00	197.900,00	100.500,00	175.500,00	194.000,00	280.000,00
%Transporte:	201.000,00	102.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INDICADORES TECNICOS:						
Relación potencia/eslora (Hp/mt):	24,35	17,50	16,19	24,49	21,67	18,09
Captura por unidad esfuerzo (Kg/emb.dia):	624,00	155,00	261,00	310,73	523,00	593,43
INDICADORES FINANCIEROS:						
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF):	49,50	41,62	47,75	58,05	21,13	42,37
Valor Actual Neto (VAN):	1.110.889,61	176.692,52	359.711,67	1.299.327,50	(2.017.975,46)	8.201,35
INDICADORES ECONOMICOS:						
Tasa Interna de Retorno Economica (TIRE):	27,75	25,52	39,14	49,72	15,75	22,65
Valor Actual Neto (VAN):	188.419,92	(175.260,45)	1.278.551,89	3.127.911,88	(1.746.819,80)	1.185.392,04
Costo en Recursos Internos (CRI):*	27,64	28,13	22,39	17,92	31,74	23,73

C U A D R O 2 3

Cuadro No. 23

PESCA ARTESANAL MARITIMA

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	OCCIDENTAL S.R.7
Tecnologia	Baja	Baja			Media	Alta	
Tamaño de la embarcación (mt)	9,50	6,50	8,50	9,00	9,00	8,70	13,00
Volumen de la captura (Kg)	16.480,00	9.020,00	18.500,00	16.440,00	19.220,00	22.500,00	56.642,00
Dias efectivos de pesca al año	192	216	200	140	144	144	240
Inversion (Bs):	81.500,00	100.200,00	165.000,00	130.000,00	174.200,00	422.000,00	744.150,00
-Embarcación de madera (Bs):	16.500,00	16.800,00	100.000,00	50.000,00	52.200,00	72.000,00	321.200,00
Capacidad de la cava (mts3):		-	-	-	0,80	2,7	20
-Motor (Bs):	32.000,00	32.000,00	15.000,00	50.000,00	80.000,00	122.000,00	223.116,00
Potencia (Hp):	40	40	48	46	48	65	190
-Artes de pesca (Bs):	32.000,00	52.200,00	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 Trasmallo	1 Filete	1 Filete
tipo 2					1 Palangre	1 Palangre	-
tipo 3	-	-	-	-	-	-	-
-Equipos: radio (Bs):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85.835,00
Ingresos:	646.420,00	502.150,00	559.200,00	862.620,00	1.117.840,00	964.000,00	1.907.276,00
Egresos:	524.470,00	336.389,00	362.870,00	412.340,00	671.413,00	686.000,00	942.914,87
-Costos de Operación:	503.450,00	320.750,00	315.920,00	369.240,00	632.326,00	634.880,00	642.523,00
*Insumos:	145.920,00	22.620,00	68.000,00	63.360,00	122.680,00	227.680,00	304.220,00
*Mano de Obra:	322.560,00	290.800,00	145.920,00	215.880,00	464.640,00	260.200,00	262.200,00
*Reparación y Mantenimiento:	35.000,00	17.300,00	62.000,00	92.000,00	45.000,00	149.000,00	276.000,00
-Otros Costos:	20.950,00	15.635,00	46.950,00	43.100,00	39.085,00	51.420,00	98.394,83
INDICADORES TECNICOS:							
Artes de pesca:	1500 mt2/red	1500 mt2/red	14000 mt2/red	14000 mt2/red	7000mt2/red y 250mnz/pal	10500mt2/rd y 200mnz/pal	6200 mt2/red
Relación potencia/eslora (Hp/mt):	4,21	6,15	5,55	6,00	5,33	7,47	13,04
Captura por unidad esfuerzo (Kg/arte.d	0,06	0,03	0,00	0,01	0,01Kg/m2.d y 0,13Kg/m.d	0,90Kg/m2.d;0,45Kg/m.d	0,03 Kg/mt2. d
Productividad (Kg/dia):	85,42	41,76	54,08	117,43	133,33	156,25	236,01
INDICADORES FINANCIEROS:							
Tasa Interna de Retorno Financiera (TI	53,22	509,23	215,18	+++++	++++++	9,94	-----
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	22.495,51	194.550,95	239.921,97	751.348,50	729.766,55	(125.276,21)	(1.424.571,98)
INDICADORES ECONOMICOS:							
Tasa Interna de Retorno Económica (TIR	-----	+++++	122,10	+++++	+++++	12,03	-----
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	(644.309,95)	375.885,03	261.175,07	1.843.829,52	1.167.041,01	(91.831,42)	(2.031.656,18)
Costo en Recursos Internos (CRI):	38,42	20,84	24,6	16,26	18,09	29,99	55,62

C U A D R O 2 4

CUADRO No. 24

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)	8,50	8,00	7,50	7,30	14,00
Volumen de la captura (Kg)	10.600,00	6.850,00	14.720,00	18.200,00	15.200,00
Días efectivos de pesca al año	180	216	192	240	216
Inversión (Bs):	71.200,00	134.400,00	260.800,00	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	-	-	-	18
-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	150.800,00	121.300,00	10.000,00
tipo 1	1 Palangre	2 Palangre	1 Filete	1 Chinchorro	1 Palangre
tipo 2	Cordeles	Cordeles	Cordeles	1 Trasmallo	-
tipo 3	-	-	-	Cordeles	-
-Equipos: radio (Bs):	0,00	0,00	0,00	0,00	40.000,00
Ingresos:	918.000,00	440.000,00	814.000,00	698.600,00	750.000,00
Egresos:	569.000,00	247.392,00	459.959,00	209.269,00	475.760,00
-Costos de Operación:	552.400,00	221.000,00	456.200,00	182.120,00	416.420,00
%Insumos:	159.200,00	61.120,00	59.560,00	57.120,00	135.160,00
%Mano de Obra:	367.200,00	120.950,00	368.640,00	12.000,00	255.240,00
%Reparación y Mantenimiento:	27.000,00	39.000,00	29.000,00	93.000,00	26.000,00
-Otros Costos:	17.444,00	26.324,00	33.759,00	46.149,00	62.540,00
INDICADORES TECNICOS:					
Artes de pesca:	300 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	5,49	12,00
Captura por unidad esfuerzo (Kg/arte.d	0,12	0,05	0,02	0,004 Kg/mt2. d	0,75
Productividad (Kg/día):	60,00	31,71	76,67	75,83	69,44
INDICADORES FINANCIEROS:					
Tasa Interna de Retorno Financiera (TI	+++++	276,00	196,32	+++++	60,12
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	563.293,68	215.477,49	335.718,29	729.142,41	189.226,66
INDICADORES ECONOMICOS:					
Tasa Interna de Retorno Económica (TIR	+++++	170,90	225,64	+++++	51,71
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	887.607,03	237.835,16	626.176,89	715.497,99	1244.768,52
Costo en Recursos Internos (CRI):	19,18	22,00	19,89	17,96	25,14

C U A D R O 2 5

CUADRO No. 25

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	7,20	6,50	6,40
Volumen de la captura (kg)	11.800,00	14.176,00	9.600,00	17.513,00	9.600,00
Dias efectivos de pesca al año	220,00	240,00	200,00	240,00	200,00
Inversión (Bs):	28.830,00	133.500,00	39.500,00	60.900,00	29.650,00
-Embarcación de madera (Bs):	6.500,00	40.000,00	14.000,00	15.200,00	9.000,00
Capacidad de la cava (mts3):	-	-	-	-	-
-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	8.000,00	13.000,00	1.700,00	9.650,00
tipo 1	Cordeles	Cordeles	2 Rastras	1 Red de caida	Cordeles
tipo 2	-	-	-	-	1 Atarraya
tipo 3	-	-	-	-	-
-Equipos: radio (Bs):	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ingresos:	419.500,00	778.000,00	231.000,00	677.240,00	496.600,00
Egresos:	336.271,30	528.165,00	182.845,00	503.549,00	255.101,50
-Costos de Operación:	307.900,00	490.000,00	153.300,00	479.200,00	228.800,00
*Insumos:	166.100,00	124.000,00	37.200,00	302.000,00	56.000,00
Alimentación:	132.000,00	0,00	24.000,00	240.000,00	0,00
Carnada:	8.800,00	24.000,00	0,00	0,00	24.000,00
Hielo:	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	28.000,00
*Mano de Obra:	126.900,00	336.000,00	90.000,00	120.000,00	156.000,00
*Reparación y Mantenimiento:	35.000,00	30.000,00	26.100,00	21.000,00	16.800,00
Embarcación:	14.000,00	5.000,00	8.700,00	12.000,00	12.000,00
Equipo eléctrico:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Motor:	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	800,00
-Otros Costos:	28.371,30	38.255,00	29.545,00	24.549,00	26.301,50
*Tarifa Portuaria:	25.200,00	23.400,00	25.200,00	23.400,00	23.040,00
*Seguro de la embarcación:	288,30	1.335,00	395,00	559,00	296,50
*Imprevistos:	2.883,00	13.350,00	3.950,00	5.590,00	2.965,00
INDICADORES TECNICOS:					
Artes de pesca:	6 anz/cordel	5 anz/cordel	1 malla	96 m2/red	9,6mt2/red y 14anz/pal
Relación potencia/eslora (Hp/mt):	2,14	6,15	5,71	8,46	7,50
Captura por unidad esfuerzo (kg/arte.d	2,67	3,34	24,00	0,76 kg m2.dia	2,6 kg/m2.d y 1,64kg/a.d
Productividad (kg/dia):	53,64	59,07	48,00	72,99	48,00
INDICADORES FINANCIEROS:					
Tasa Interna de Retorno Financiera (TI	59,44	98,02	142,75	*****	*****
Valor Actual Neto (VAN) (Bs):	35.111,41	421,20	45.445,85	259.895,79	135.215,24

C U A D R O 2 6

CONVENIO FCA-IICA
ESTUDIO DE VENTAJAS COMPARATIVAS

CUADRO No 26
PESCA ARTESANAL FLUVIAL
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACIOPN

ZONA	NOR-ORIENTAL S.R.1	NOR-ORIENTAL S.R.2
Estado	Monagas	Monagas
Tecnologia	Alta	Alta
Tamano de la embarcación (mt):	8.50	7.92
Volumen de la captura (Kg):	27 222.00	18 120.00
Dias efectivos de pesca al año	240	144
Inversión (Bs):	89 000.00	137 000.00
-Embarcación (Bs):	21 000	20 000.00
Material de construcción:	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 Palangre	-
Ingresos:	593 349.00	502 630.00
Egresos:	508 780.00	341 560.00
-Costos de Operación:	505 220.00	336 330.00
*Insumos:	161 280.00	110 980.00
Alimentación:	72 000.00	57 000.00
Agua:	23 040.00	0.00
Carnada:	0.00	0.00
Hielo:	38 000.00	28 920.00
Sal:	8 640.00	0.00
Lubricantes:	8 640.00	10 500.00
Combustible:	12 960.00	15 552.00
*Mano de Obra:	323 440.00	152 220.00
*Reparación y Mantenimiento:	20 500.00	63 520.00
Embarcación:	5 500.00	12 000.00
Motor:	7 000.00	46 500.00
Artes de Pesca:	8 000.00	5 000.00
-Otros:	3 560.00	5 450.00
*Seguro de la embarcación:	2 670.00	4 110.00
*Imprevistos:	890.00	1 370.00
INDICADORES TECNICOS:		
Artes de pesca:	1600mt2/red y 100anz/pal	1350 mt2/red
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	4.71	5.05
Captura por unidad esfuerzo (Kg/arte.dia):	0,03Kg/m2.d y 0,2Kg/anz.d	0,09 Kg/mt2.dia
Productividad (Kg/dia):	113.43	125.83
INDICADORES FINANCIEROS:		
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)(%):	114.20	+++++
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	256 539.66	268 679.10
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)(%):	-----	+++++
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	(178 633.31)	262 681.22
Costo en Recursos Internos (CRI):	33.37	22.70

C U A D R O 2 7

CUADRO No. 27

PESCA ARTESANAL FLUVIAL

SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	GUAYANA S.R.1	GUAYANA S.R.2
Estado	Bolivar	Bolivar
Tecnologia	Alta	Media
Tamano de la embarcación (mt):	9,00	9,50
Volumen de la captura (Kg):	10.000,00	14.550,00
Dias 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 construccion:	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 Atarrayas	7 Atarrayas
Ingresos:	494.000,00	663.500,00
Egresos:	282.194,00	82.536,60
-Costos de Operación:	269.940,00	77.800,00
%Insumos:	37.440,00	52.000,00
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:	2.880,00	4.800,00
Combustible:	19.200,00	24.000,00
%Mano de Obra:	200.000,00	0,00
%Reparación y Mantenimiento:	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:	2944 mt2/red	100anz/pal Y 18mt2/red
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	8,89	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)(%):	#####	#####
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	251.955,79	1.124.810,08
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Economica (TIRE)(%):	#####	#####
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	387.236,88	1.511.026,67
Costo en Recursos Internos (CRI):	13,25	3,69

C U A D R O 2 8

CUADRO No. 28
PESCA ARTESANAL FLUVIAL
SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	LOS LLANOS S.R.1	LOS LLANOS S.R.2
Estado	Guarico	Guarico
Tecnologia	Media	Alta
Tamano de la embarcación (mt):	10,00	11,00
Volumen de la captura (Kg):	16.800,00	14.175,00
Dias 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:	410.845,00	759.235,00
-Costos de Operación:	404.520,00	749.520,00
‡Insumos:	156.780,00	359.520,00
Alimentación:	90.000,00	168.000,00
Agua:	0,00	0,00
Carnada:	900,00	0,00
Hielo:	36.000,00	0,00
Sal:	6.480,00	15.120,00
Lubricantes:	5.400,00	12.600,00
Combustible:	18.000,00	163.500,00
‡Mano de Obra:	234.000,00	336.000,00
‡Reparación y Mantenimiento:	13.740,00	54.300,00
Embarcación:	740,00	11.800,00
Motor:	13.000,00	32.500,00
Artes de Pesca:	0,00	
-Otros:	6.325,00	5.415,00
‡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	5000 mt2/red
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	2,50	3,64
Captura por unidad esfuerzo (Kg/arte.dia):	0,33	0,82
Productividad (Kg/dia):	93,33	94,50
INDICADORES FINANCIEROS:		
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)(%):	(178,82)	-----
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	(284.500,00)	(851.029,85)
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)(%):	-----	-----
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	(340.443,87)	(1.342.453,16)
Costo en Recursos Internos (CRI):	40,65	74,02

C U A D R O 2 9

CUADRO No. 29

PESCA ARTESANAL FLUVIAL

SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	LOS ANDES S.R.2	LOS ANDES S.R.3
Estado	Barinas	Barinas
Tecnologia	Media	Media
Tamano de la embarcación (mt):	11,00	8,50
Volumen de la captura (Kg):	18.615,00	4.878,00
Dias efectivos de pesca al año	240	192
Inversion (Bs):	57.500,00	34.000,00
-Embarcación (Bs):	7.000,00	5.500,00
Material de construcción:	Madera	Madera
-Motor (Bs):	35.000,00	20.000,00
Potencia (Hp):	40	25
-Artes de pesca (Bs):	15.500,00	8.500,00
tipo 1	1 Chinchorro	2 Atarrayas
tipo 2	2 Atarrayas	Corceles
Ingresos:	263.155,00	177.600,00
Egresos:	159.215,00	93.490,00
-Costos de Operación:	152.890,00	89.740,00
*Insumos:	57.000,00	34.540,00
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:	23.890,00	18.900,00
Embarcación:	3.300,00	2.500,00
Motor:	16.300,00	12.000,00
Artes de Pesca:	4.290,00	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 25mm
Relacion potencia/eslora (Hp/mt):	3,64	2,94
Captura por unidad esfuerzo (Kg/arte.dia):	0,06	0,05
Productividad (kg/dia):	44,23	25,51
INDICADORES FINANCIEROS:		
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF)(%):	#####	#####
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	160.359,00	114.127,99
INDICADORES ECONOMICOS:		
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE)(%):	#####	#####
Valor Actual Neto (VAN)(Bs):	224.579,75	142.564,57
Costo en Recursos Internos (CRI):	16,33	19,14

C U A D R O 3 0

CUADRO No. 30

PESCA DE PARGO-MERO

SITUACIONES REALES DE UNIDADES DE EXPLOTACION

ZONA	OCCIDENTAL S.R.1	OCCIDENTAL S.R.2	CENTRAL S.R.1	CENTRAL S.R.2
Tecnologia	Alta	Alta	Alta	Alta
Tamano de la embarcación (mt):	12,80	10,70	15,00	15,00
Volumen de la captura (Kg):	25.200,00	19.000,00	22.020,00	30.000,00
Dias efectivos de pesca al año:	288	288	240	240
Inversión (Bs):	587.000,00	632.000,00	651.000,00	679.200,00
-Embarcación de madera (Bs):	120.000,00	80.000,00	140.000,00	120.000,00
Capacidad de la cava (mts3):	18	15	18	12
-Motor (Bs):	350.000,00	500.000,00	400.000,00	420.000,00
Potencia (Hp):	130	240	180	240
-Artes de pesca (Bs):	40.000	36.000	55.000	39.200
tipo 1	2 Palangres	2 Palangres	Nasas	1 Palangre
-Equipos (Bs):	57.000,00	16.000,00	56.000,00	60.000,00
Ingresos:	2.122.470,00	1.600.000,00	2.000.000,00	2.064.000,00
Egresos:	1.268.318,00	1.162.179,00	1.206.952,00	1.491.849,00
-Costos de Operación:	1.179.994,00	955.462,00	1.089.960,00	1.322.360,00
*Insumos:	612.192,00	509.760,00	487.760,00	581.360,00
*Mano de Obra:	(3) 512.286,00	(5) 344.700,00	(3) 381.600,00	(4) 584.000,00
*Reparación y Mantenimiento:	127.000,00	101.000,00	225.000,00	157.000,00
-Otros Costos:	88.294,00	206.719,00	116.992,00	169.488,00
INDICADORES TECNICOS:				
Artes de pesca:	1200 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):	0,39	0,07	0,50	0,19
Productividad (Kg/dia):	87,50	65,97	91,67	125,00
INDICADORES FINANCIEROS:				
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF):	77,32	48,2	99,59	68,62
Valor Actual Neto (VAN):	478.816,27	65.614,10	553.524,87	275.364,87
INDICADORES ECONOMICOS:				
Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE):	57,65	26,72	78,57	10,00
Valor Actual Neto (VAN):	725.500,07	(6.026,93)	887.638,19	(388.334,69)
Costo en Recursos Internos (CRI):	24,61	28,52	22,45	32,87

CUADRO Nº 31

CUADRO No. 31

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.R.6
Tecnologia	Media	Media	Media	Alta	Alta	Alta
Tamaño de la embarcación (mt):	12,85	14,00	16,92	11,70	16,40	15,00
Volumen de la captura (kg):	15.000,00	16.600,00	27.000,00	25.000,00	27.400,00	28.600,00
Dias efectivos de pesca al año:	202	100	198	80,00	215	150
Inversion ($s):	877.622,00	174.400,00	516.000,00	1.029.150,00	431.000,00	345.750,00
-Embarcación de madera ($s):	400.000,00	64.000,00	312.000,00	500.000,00	145.000,00	175.000,00
Capacidad de la cava (mts3):	4	2	18	22	14	12
-Motor ($s):	350.000,00	60.000,00	25.000,00	400.000,00	165.000,00	150.000,00
Potencia (hp):	85	54	137	120	200	200
-Artes de pesca ($s):	14.600	50.000,00	600,00	60.150,00	20.950,00	21.000,00
tipo 1	2 Palangres	2 Palangres	Cordeles	1 Palangre	1 Curricán	1 Palangre
-Equipos ($s):	70.000,00	0,00	173.000,00	69.000,00	100.000,00	37.500,00
Ingresos:	1.256.700,00	1.000.000,00	2.416.475,00	2.767.000,00	2.000.000,00	2.615.900,00
Egresos:	784.769,00	819.400,00	1.277.500,00	1.627.851,00	1.578.750,00	1.604.247,00
-Costos de Operacion:	651.372,00	590.650,00	1.199.600,00	1.485.260,00	1.510.100,00	1.757,750,00
*Insumos:	341.000,00	265.000,00	350.250,00	375.760,00	504.600,00	446.550,00
*Mano de Obra:	(4) 288.000,00	(3) 299.250,00	(10) 767.250,00	(11) 1.057.500,00	(14) 977.500,00	1.159.250,00
*Reparacion y Mantenimiento:	22.000,00	28.400,00	80.000,00	56.000,00	100.000,00	55.000,00
-Otros Costos:	133.469,00	28.816,00	77.900,00	252.210,52	66.250,00	53.450,00
INDICADORES TECNICOS:						
Artes de pesca:	500 anz/cpal.	500 anz/cpal.	6 anz/cordel	700 anz.cpal.	700 anz.cpal.	700 anz.cpal.
Relación Distancia-eslora (km/mts):	7,05	2,55	6,51	11,52	12,41	14,67
Captura por unidad esfuerzo (kg/anz.dia):	2,15	2,22	2,27	2,45	3,41	2,34
Productividad (kg/dia):	75,00	166,00	136,36	312,52	121,78	155,59
INDICADORES FINANCIEROS:						
Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF):	51,51	82,52	*****	127,65	236,72	18,14
Valor Actual Neto (VAN):	126.639,44	269.711,41	1.654.642,32	1.261.785,75	992.771,21	489.478,92
INDICADORES ECONOMICOS:						
Tasa Interna de Retorno Economica (TIRE):	40,94	71,71	425,81	257,57	251,19	71,92
Valor Actual Neto (VAN):	261.871,99	117.982,15	2.597,717,49	2.465.526,29	1.674.697,77	1.052.164,74
Costo en Recursos Internos (CRI):	25,37	25,40	17,24	19,75	21,31	22,91

A N E X O I I

COSTO EN RECURSOS INTERNOS

C U A D R O 1

CUADRO No.1

ARROZ: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
12,06	++++	++++	MT-FP	Barinas
15,64	++++	92	MT-FM	Guarico
16,02	++++	++++	AT-FG	Guarico
16,95	++++	++++	BT-FP	Portuguesa
21,04	++++	++++	MT-FG	Portuguesa
21,58	78,75	62,00	MT-FP	Portuguesa
21,84	78,09	66,97	AT-FG	Portuguesa
23,58	61,67	43,04	AT-FG	Cojedes
23,79	98,00	84,59	AT-FG	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-FG	Cojedes
30,91	----	22,13	AT-FG	Portuguesa
31,08	87,80	55,15	MT-FG	Portuguesa
32,98	18,22	(5,19)	AT-FM	Portuguesa
33,27	21,60	14,42	MT-FP	Cojedes
33,37	(18,60)	8,26	MT-FM	Portuguesa
37,98	5,31	----	MT-FG	Barinas
73,62	53,30	----	MT-FP	Barinas
205,14	(68,24)	----	BT-FP	Cojedes

C U A D R O 2

CUADRO No. 2

MAIZ: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
13,88	++++	++++	MT-FM	Anzoategui
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	Anzoategui
27,57	93,00	27,23	BT-FP	Yaracuy
29,70	101,73	14,85	AT-FG	Portuguesa
33,84	54,83	----	MT-FG	Bolivar
36,23	33,67	4,85	MT-FM	Portuguesa
38,18	27,44	5,30	MT-FP	Portuguesa
38,29	22,27	----	MT-FG	Bolivar
38,99	16,83	----	AT-FG	Portuguesa
41,57	----	----	BT-FP	Portuguesa
42,26	21,40	----	MT-FP	Bolivar
44,29	----	----	BT-FP	Bolivar
46,18	16,83	----	AT-FG	Guárico
64,07	2,08	----	MT-FM	Anzoátegui
75,19	----	----	MT-FP	Portuguesa
84,93	----	----	AT-FG	Portuguesa

C U A D R O 3

CUADRO No. 3

SORGO: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
20,56	225,52	92,77	MT-FM	Guarico
20.88	279,25	86.10	MT-FG	Anzoátegui
21.73	++++	++++	BT-FG	Lara
24.33	135,59	40,95	BT-FP	Anzoategui
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	Anzoategui
32.36	209.80	----	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	Anzoategui
112,79	(12,57)	----	AT-FM	Guárico
117,15	(200,00)	----	BT-FM	Anzoátegui
177.70	(18,87)	----	MT-FM	Bolívar

C U A D R O 4

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-FS	Anzoategui
126,46	65,12	----	MT-FP	Portuguesa

C U A D R O 5

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	72,36	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

C U A D R O 6

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

C U A D R O 7

CUADRO No. 7

MELON: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	ENTIDAD FEDERAL
0,89	++++	++++	MT-FP	Anzoategui
2,70	++++	++++	MT-FG	Lara
3,09	++++	++++	AT-FP	Zulia
4,31	116,10	++++	MT-FM	Lara
4,99	67,49	++++	AT-FP	Falcon
17,28	42,41	++++	MT-FM	Falcon
42,69	----	(3,84)	MT-FP	Lara

C U A D R O 8

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

C U A D R O 9

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	Anzoategui
7,47	++++	++++	Grande	Lara
9,94	58,97	112,00	Grande	Monagas
21,25	++++	++++	Grande	Lara
34,58	----	17,30	Mediana	Carabobo

C U A D R O 10

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	Falcon-Acosta
37,81	20,94	4,97	Alta	Zulia-Perija
41,02	16,86	----	Alta	Zulia-Sucre
49,15	4,74	----	Alta	Zulia-Baralt
51,91	6,09	----	Media	Zulia-Colon
55,12	7,11	----	Alta	Barinas-Barinas
58,73	8,87	----	Alta	Falcon-Acosta
59,29	7,73	----	Media	Zulia-Perija
64,60	----	----	Media	Apure-Paez
71,00	----	----	Alta	Merida-Libertador
75,08	6,37	----	Alta	Zulia-Perija
89,92	6,97	----	Baja	Lara-Torres
90,76	----	----	Media	Monagas-Bolivar
108,00	----	0.00	Alta	Falco-Buchivacoa
108,98	----	----	Media	Apure-San Fernand

C U A D R O 11

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-Perija
20.13	66.43	33,15	Alta	Zulia-Perija
24,56	71,71	13,76	Media	Zulia-Perija
30,67	64,80	10,43	Media	Apure-Sn Fernando
37,14	52,00	----	Alta	Barinas-Barinas

C U A D R O S 1 2 y 13

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. Davila
69,67	----	----	Alta	Lara-Crespo
75,60	----	----	Alta	Monagas-Maturin
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	Merida-R. Davila

C U A D R O S 14 y 15

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-Paez
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

C U A D R O 1 6

CUADRO No. 16

PORCINOS: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (Bs/$)	TIRF (%)	TIRE (%)	NIVEL TECNOLOGICO	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

Continuacion.....

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

C U A D R O 1 7

CUADRO No. 17

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

C U A D R O 1 8

CUADRO No. 18

PESCA DE PARGO-MERO: COSTO EN RECURSOS INTERNOS

CRI (B=.)	TIRF (%)	TIRE (%)	TECNOLOGIA	ZONA
17,24	++++	435,91	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

C U A D R O 1 9

CUADRO No. 19

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	169,58	12,32	alta	Los Llanos
33,37	114,20	----	alta	Nor-oriental
40,65	(178.82)	----	media	Los Llanos
74,02	----	----	alta	Los Llanos

C U A D R O 2 0

CUADRO No. 20

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	225,64	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	59,44	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. **Indice 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. Nº CBE 9092.

Centro de Investigaciones de Agricultura Tropical (CIAT). 1988. **Informe Anual 1987. Pastos Tropicales. Documento de Trabajo Nº 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, 1950to 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 Nº 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 Terapeútica Venezolana.** Revista del BCV. Nº 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. Krugsman (comp.). Strategic Trade Policy and the International Economics. MIT Press. Cambridge.

_____. 1986-b. **Issues of Strategic Trade Policy for Small Countries.** Mimeo. Universidad de Princenton.

Food and Agriculture Organization (FAO). 1985. **Definition and Clasification of Fishery Vessel Types.** Fisheries Technical Paper Nº 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 Nº 3-02. Maracay, Venezuela. 136 p.

_____. 1986. **El Cultivo del Sorgo Granífero.** Serie Paquetes Tecnológicos Nº 4-02. Maracay, Venezuela. 114 p.

_____. 1987. **Zonificación Agroecológica del Cultivo del Sorgo en el País.** Serie C. Nº 10-02. Maracay, Venezuela. 16 p.

_____. 1989 **Paquete Tecnológico para la Producción de Hortalizas.** Serie Paquetes Tecnológicos Nº 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 Incursión en los Mercados Externos.** Caracas, Venezuela. 333 p.

Friedman, B. 1988. **Day of Recoming. The Consecuences 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. Nº 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 Nº 16. Fundación La Salle de Ciencias Naturales - Corporación Venezolana de Fomento. 328 p.

_____. 1982. **Carta Pesquera de Venezuela: Areas Central y Occidental.** Monografía Nº 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. U. D. O. 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. S.R.L. 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, Imperfects 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 Diferentiation, 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. **Planeación 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. **Informe del 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.** Maracaibo. 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 Statesd Economic Policy in an Interdependent World. Washington. Commission of International Trade and Investment Policy.

Leamer, E. 1984. **Sources of Interntional 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.** Essayin International Finance 168. Princenton 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.** Cordiplán-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.** I.I.C.A. 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 CEMLA. 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.

Schydlowsky, 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. Apri.

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 Farmaceúticos 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.

FECHA DE DEVOLUCION			
12 FEB 1992			
22 ABR. 1996			

Autor: Ventajas comparativas del sector agrícola en Venezuela

Título

Fecha Devolución	Nombre del solicitante
12 FEB 1992	Rafael Trejos
22 ABR. 1996	R. Trejos
30/3/97	renovado