

6. DIMENSIÓN ECONOMICA: LA AGROINDUSTRIALIZACIÓN COMO FUNDAMENTO

6.1 LA GLOBALIZACIÓN Y EL DESARROLLO REGIONAL

Hoy se acepta que entre 1968 y 1973 el sistema capitalista enfrentó una profunda crisis que le hizo transformar las condiciones generales de su reproducción y por tanto impuso profundos cambios en las estructuras económicas, políticas y sociales que conforman el sistema capitalista mundial. Este gran proceso de transformación toca por tanto los sistemas de producción, las tecnologías, las organizaciones sociales, el Estado, los patrones de consumo, la familia y la geopolítica, creando nuevas especialidades y formas territoriales.

Los trabajos de divulgación de escritores como Tofler (1985) y Drucker (1994), generalizaron el término de globalización para identificar el proceso de cambio estructural y lo describen de la siguiente manera:

Para Drucker en esta divisoria la sociedad reacomoda sus valores, artes, instituciones claves, estructura social y política.¹ En la nueva sociedad las fuentes de riqueza y de poder están cambiando de manera radical, llegándose a configurar como la sociedad del conocimiento, que transformará las organizaciones, las instituciones y el Estado y en el cual el trabajo fundamental estará asociado al conocimiento y los servicios, frente a la menor importancia relativa de los trabajos fabriles que caracterizaron la era industrial.

Los profundos cambios en las estructuras familiares, sociales, económicas y políticas son interdependientes entre sí y no son fruto del azar, se trata de un gran cambio que los incumbe y da significado a todos ellos.²

¹ ARIAS PELAEZ, Hernam. La sociedad del conocimiento, en revista Cooperativismo y Desarrollo N° 65, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Abril 1977. Drucker no se refiere a fases dentro de la lógica del capital, sino que extrapola los cambios a la historia de la humanidad.

² Tofler, igual que Drucker se refiere a la historia universal y no al capital, para el la primera ola fue el descubrimiento de al agricultura y la segunda la incorporación de la maquinaria a la industria a finales del siglo XVII.

Esta nueva fase impondrá nuevos principios como la diversificación, la flexibilidad, y la individualización, frente a la uniformación, la especialización y la sincronización, en un contexto en el cual el conocimiento sustituye a la fuerza y el dinero como fuente de poder.

En el nuevo escenario, las débiles economías nacionales tenderán a desaparecer para dar lugar a una gigantesca red mundial en el cual los productos, los servicios, el capital, los trabajadores los procesos de producción y la tecnología harán parte de la economía global transnacionalizada; correlativamente el Estado-Nación perderá gran parte de su significación para dar lugar a poderes transnacionales que orientarán un nuevo orden en el poder mundial y por tanto tenderá a reubicarse entre el par mundial regional, deberá asumir solamente las funciones específicas concernientes a la reproducción de las condiciones generales de la producción a nivel macroeconómico, permitiendo al sector privado invertir en los servicios públicos básicos y convocando a la sociedad civil con bases regionales para que directamente genere las condiciones para la reproducción del trabajo.

Las estructuras familiares tradicionales basados en la pareja del hombre que trabaja y la mujer que cuida su hogar desaparecerán definitivamente; ya existen estadísticas para demostrar que en América Latina existen 17 tipos frecuentes de estructuras familiares, que en Estados Unidos el 50% de los hijos viven con sus padres biológicos, en Francia seis millones de individuos viven casados, pero cada uno de ellos mantiene su residencia individual.

Los medios de comunicación se mundializan, la red, el VHS, la televisión por cable, permiten que los individuos vean lo que deseen, a la hora que quieran y a la velocidad personal y con las personas de su interés, los periódicos especializados serán consultados a través del correo electrónico.

El computador, el fax, el celular, el scanner y la fibra óptica han achicado el mundo.

Los bienes ya no se producen totalmente en un país, se diseñan en uno, se ensamblan en otro, se adquieren microcomponentes en varios más. Los capitales provienen de diversos países. El dinero se traslada mundialmente de manera electrónica sin necesidad de papeles, trámites y tiempo, son transacciones al instante entre lo más diversos países y continentes, el dinero se puede movilizar desde la computadora personal instalada en casa.

Pero el cambio más grande lo constituye la preponderancia del conocimiento, las materias primas disminuyen de tamaño, precio e importancia. La acumulación de capital y la tecnología se convirtieron en los recursos económicos fundamentales, pero en la competencia globalizada, asumiéndolos como ya dados, adquiere mayor importancia el pensamiento y la creatividad, el valor de cambio de las mercancías está más determinado por el componente de conocimiento que por la cantidad de materias primas incorporada o por la mano de obra de rutina.

La revolución biotecnológica y la inminencia de la producción in vitro de alimentos básicos amenazan a millones de agricultores en el mundo y las escasas fuentes de divisas en los países tercermundistas. La fibra óptica sustituye aceleradamente el cobre, el azúcar

sintético condiciona los precios de la caña, el caucho sintético pondrá en aprietos a 16 millones de personas en Malasia e Indochina, los cafetos obtenidos en los laboratorios, serán el referente de calidad y precio para las economías de cincuenta países que todavía dependen de su producción y exportación.

Países como Japón, que no cuentan con grandes recursos naturales adquieren mayores ritmos de crecimiento de la historia, ciudades como Hong Kong o Singapur obtienen crecimientos del PIB en un orden del 8% anual.

Desde una perspectiva más especializada, la nueva fase de capital mundial, se puede interpretar como el predominio definitivo de las relaciones económicas capitalistas a nivel planetario, y por tanto la generalización de las relaciones mercantiles como medio universal de relación entre los agentes económicos, sin mediaciones extraeconómicas. En otros términos, el mercado mundial dirime de manera directa la competencia entre los productores privados confrontando los diferentes niveles de su productividad, perdiendo la importancia la generación y apropiación de rentas no capitalistas, como por ejemplo la guerra o la dominación extraeconómica de mercados o fuentes de materias primas baratas, aunque sigan existiendo.

La nueva forma de competencia se sustenta a su vez en un nuevo modelo de producción, sustancialmente diferente al que predominó antes de la crisis, la innovación tecnológica de procesos, productos, modelos de administración, organización y control se hace permanente intensificando el uso de la ciencia, como sustento de los procesos de calorización y acumulación de capital.

Un elemento muy importante para resaltar es que ahora se demanda nuevos actores sociales con nuevas subjetividades: el trabajador sindicalizado se cambia por el socio comprometido; el gerente por el líder empresarial; los horarios por resultados; los procedimientos y reglamentos por obtención de metas; la mera experiencia por formación permanente; el consumismo por la calidad de vida; la producción en masa por mercados segmentados; crecimiento por desarrollo sustentable; democracia representativa por democracia participativa; subsidios por retribución; en general se reclama de los individuos una nueva actitud frente a su entorno social.

El cambio que desencadena del capital internacional, y las nuevas fuerzas sociales, presiona a las regiones para asumir nuevos roles y responsabilidades, oportunidad que no le dio la elite nacional centralista del antiguo modelo de desarrollo.

Mediante el proceso de descentralización y modernización del estado, se emplaza a las regiones para que se conviertan en actores sociales responsables de su propio desarrollo, en el sentido de levantar auténticos proyectos de construcción social, en el marco de condiciones que fija el estado nacional, es decir, se procura superar el paternalismo y el asistencialismo estatal, para exigir de las regiones esfuerzos fiscales y organización social para promover su desarrollo económico y social bajo el enfoque de modelos de desarrollo que garanticen la sostenibilidad ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores.

La apertura como una estrategia de la globalización, coloca a las regiones frente a la competencia internacional, la cual puede ser una oportunidad pero a la vez una grave amenaza para su producción sobre todo en aquellos bienes transables en el comercio internacional.

Las amenazas son evidentes sobre todo para el sector industrial ya que difícilmente las empresas locales se modernizan para lograr los niveles de eficiencia y productividad que les permita competir frente a las mercancías importante de economías más desarrolladas.

Las oportunidades previenen de la creación de una demanda de productos y servicios que previenen de la exigencia de las sociedades más desarrolladas por un nuevo modo y estilo de vida, más saludable y placentero para sus habitantes.

El estilo de desarrollo de los grandes centros de poder mundial, con sus secuelas de contaminación y depredación de los ambientes urbanos y rurales y sus graves efectos sobre el bienestar físico y mental de sus ciudadanos, unido al surgimiento de la evolución científico-tecnológicas, que abre nuevos espacios para la valoración del capital, en especial en las áreas de la biotecnología, inducen nuevas demandas en servicios y productos.

En los servicios, se demanda especialmente los relacionados al turismo en zonas de vida preservada que procura esparcimiento y nuevos sentimientos a los estresados habitantes de las grandes urbes.

Igualmente, el abuso de productos agroquímicos en la agricultura moderna, crea la demanda por productos agropecuarios sanos, sin contaminantes de ningunos tipos, lo cual se plantea como una oportunidad para ciertos cultivos y productos pecuarios.

La contaminación del aire y de las aguas al igual que el efecto invernadero, que provienen de la industrialización basada en el alto consumo de energía producida por hidrocarburos provoca una demanda mundial por la conservación de zonas de amortiguación de dichos efectos, especialmente los bosques.

Paralelamente, los descubrimientos de las ciencias e ingeniarías de la vida, en áreas como la medicina, control de plagas, nuevas materias primas, nuevas especies agrícolas, también conllevan a plantear el requerimiento de la conservación de los bosques y otras zonas de vida, ricas en biodiversidad, todo lo cual abre nuevas posibilidades para aquellas regiones que aún tienen en sus territorios esta riqueza de la naturaleza.

En este contexto, para las regiones la globalización es tanto amenaza como oportunidad, lo primero porque puede arrasar incipientes bases de producción industrial e incrementar el desempleo y la pobreza de la región y lo segundo porque abre un conjunto de oportunidades que pueden ayudar a promover su desarrollo. Lo patético de la situación es la inercia del proceso, en el sentido que las amenazas aparecen fatalmente, esto es, no hay escapatoria a la competencia, mientras tanto el aprovechamiento de las oportunidades requiere de un esfuerzo social conjunto, para identificarlas, diseñar estrategias de acción y sobre todo movilizar recursos de inversión, todo lo cual demanda una decisión política y la convocatoria a las fuerzas sociales decisivas de la región, esto

en conjunto es la exigencia de crear un proyecto de desarrollo regional y llevarlo a cabo, so pena de sucumbir irremediabilmente ante la fuerza arrasadora del nuevo estilo de desarrollo impuesto por el capital mundial y las fuerzas sociales y productivas que moviliza.

6.2 ECONOMIA REGIONAL PROYECTADA A LO MUNICIPAL

Los cambios generados obligan a que se fortalezca economías para hacerlas más competitivas, de lo contrario estas economías débiles tenderán a desaparecer para dar paso a una macroeconomía transnacional donde los productos, procesos de producción y la tecnología serán uno solo y el poder del estado – nación dejará de ser un concepto de fronteras. Este es una exigencia del modelo mundial neoliberalista.

Hacer alusión de manera específica a los impactos provocados por la apertura económica impuesta en forma indiscriminada desde comienzos de la década del noventa, dado que, los efectos fueron directos e inmediatos sobre la economía local, al basar su desarrollo en la agricultura comercial, la ganadería extensiva y la agricultura tradicional, con excepción de la minería del petróleo. Esta situación se traduce en una fuerte caída de los ingresos y en el agravamiento del problema del desempleo de la población, vinculada a las actividades económicas antes señaladas, mas por el desestimulo que ofrece el poco margen de utilidad, cuando no se posee tecnología o un manejo interno del suministro o sustitución de insumos. Esta tendencia que aún no ha sido posible controlar y que por el contrario tiende a agravarse por cuanto la administración municipal que debe ser la generadora de alternativas para que se pueda asegurar empleo, ha visto disminuir sus ingresos en forma paralela con la reducción del Estado o Modernización, así como la necesidad de generar procesos que conduzcan hacia la eficiencia y eficacia institucional, así esta se de en el aspecto administrativo que es el único fiscalizado con rigor.

Toda actividad productiva es rentable, muchas veces los factores que contribuyen a que no se así, son de origen externo como es: Los factores de violencia, la carencia de una infraestructura funcional, la falta de gerencia y planificación a nivel empresarial y administrativo, y últimamente entran al concurso los factores ambientales, tales como la falta de control sobre usos del suelo, que provocan escasez de agua, desbordes de la misma, lluvias fugaces, movimientos de terreno, etc.

El modelo como concepto esta enfocado hacia lograr una acumulación de capital y una plataforma de tecnología, como ejes fundamentales para competir en el mercado con los países desarrollados y no seguir dependiendo solamente de elementos inmersos en la base natural, como la agricultura tradicional o la explotación de bosques como fuente de divisas, aunque la conjetura siga siendo que estas se desplacen hacia la informalización de la economía con los desastres que esto genera como aumento en la deforestación, la erosión y obtención de productos de baja calidad que se comercian solo en mercados locales con nulos o negativos valores agregados.

Con la nueva política Nacional de descentralización y modernización del estado, se ha dado la responsabilidad a los municipios para que sean los actores principales de su propio desarrollo. El primer paso en nuestro país para la globalización de la economía se da con la descentralización, afectando directamente al sector primario, que se ha sentido duramente golpeado y se ha visto obligado a modernizar todo el sector productivo del país para fortalecerlo y hacerlo más competitivo en el mercado internacional. Hoy ésta responsabilidad recae en los municipios donde la gran mayoría de sus economías son de economía campesina con mínima utilización de tecnología reflejando baja productividad y una comercialización incipiente, lo que no permite la acumulación de capital en el proceso productivo.

El municipio de San Alberto, se caracteriza por desarrollar una economía propia del sector primario, en un renglón que hasta ahora se encuentra favorecido por el escaso margen de producción a nivel mundial. Las actividades que predominan son agrícolas y pecuarias; en la primera sobresalen los cultivos de: Arroz, cítricos y frutales, y como para subsistencia y poco excedente la Yuca, Maíz. Ya en la segunda prevalece una ganadería extensiva y semintensiva de doble propósito, en primera instancia, siguiendo la de carne como la de mayor sentido empresarial y organizacional.

Generalmente la poca comercialización de productos se realiza entre las dos ciudades aledañas de Barrancabermeja y La ciudad de Bucaramanga. Este último, es el principal núcleo funcional por excelencia donde se comercializan los excedentes económicos que se generan.

6.3 ESTABLECIMIENTO DE USOS DEL SUELO.

La definición de las unidades vegetales y de uso del suelo, se efectuó con base en la fotointerpretación de las fotografías aéreas existentes para la zona (IGAC, 1986-1996), posteriormente corroboradas en campo. Para ello, además del reconocimiento del terreno, se realizaron muestreos de vegetación, utilizando el método sistemático al azar en parcelas en franjas de 100 m por 10 m; unificando los siguientes sectores

Tabla No.51. Principales Usos y/o Coberturas Vegetales

Uso y/o Cobertura Vegetal	Descripción
Bosque secundario intervenido.	Existe una buena cantidad de hectáreas de bosques situados en las partes altas, los cuales captan y protegen el recurso hídrico, albergando gran cantidad de fauna silvestre y sirviendo como bancos genéticos para la propagación de las especies vegetales.
Cultivos permanentes (palma africana, arroz, frutales, sorgo) y semipermanentes	En el sector plano, se encuentran cultivos que permiten mecanización como el arroz, sorgo y pastos para la ganadería intensiva. Estas tierras son excelentes para la agroindustria de la palma africana, la cual se destaca como importante fuente de

Uso y/o Cobertura Vegetal	Descripción
	<p>empleo para la región. Como cultivo limpio en las zonas de laderas, sobresale el maíz. Con ellos se extrae rápida e intensamente los nutrientes del suelo, careciendo de sistemas de protección y recarga del mismo. Los cultivos semipermanentes por su parte, facilitan la acumulación de nutrientes y la productividad el sistema, minimizando las tasas de erosión. Cultivos como la papa, la cebolla, la arveja y frutas como la curuba y el lulo, se dan en las veredas ubicadas en las partes altas, en donde el clima les favorece.</p> <p>Es de aclarar, que mientras en la parte plana se ha mecanizado la explotación agrícola, en las zonas quebradas es común el arado del suelo.</p>
Potreros con árboles aislados.	En los sectores dedicados a la ganadería, especialmente en el piedemonte se observan cultivos de pasto puntero (<i>Hyparrhenia rufa</i>), pasto angletón (<i>Andropogon nodosus</i>), pasto guinea (<i>Panicum maximum</i>), brachiaria (<i>Brachiaria decumbes</i>), pasto elefante (<i>Pennisetum purpureum</i>) y estrella africana (<i>Schumacher sp</i>).
Terrenos sujetos a inundación.	En la vereda Tres Esquinas y la parte baja del municipio, hasta donde se extiende el cultivo de palma africana, en el margen norte del río San Alberto, se extiende un área anegosa, la cual permanece inundada entre cinco y siete meses al año. De otra parte, sobresale la explotación agrícola intensiva en sectores de encharcamientos. En la Tabla N° 3.4 se muestra la distribución de coberturas vegetales en el municipio de San Alberto. (Ver Mapa Uso del Suelo).

Fuente: Adición Plan de Desarrollo, 1998

En cuanto a las especies florísticas encontradas, en la zona se presentan dos tipos de vegetación, dependiendo de la zona de vida así: bosque húmedo tropical (bh-T) y bosque húmedo premontano (bh-PM).

Desde el punto de vista estructural, los bosques de la parte alta del municipio presentan una buena regeneración vegetal y un coeficiente de mezcla bajo, indicando una alta biodiversidad; predominando especies como el Lecheperro, Cedrillo, Clavellino, Ariza, Sopan, y Moninillo.³

Tabla No.52. Distribución actual de coberturas vegetales y usos del suelo.

Cobertura vegetal	(%)	Localización
Bosque secundario Intervenido	18	Zona alta del municipio. Veredas San José, Jesús de Belén, 21 de Abril, Las Delicias, Miramar. Sectores altos de las veredas La Cumbre, Fundación, La Trinidad y el Alto del Oso.

³ Diagnostico de La Cuenca del Río San Alberto. CORPOCESAR - Alcaldía de San Alberto. 1994.

Cobertura vegetal	(%)	Localización
Misceláneo de pastos, rastrojos, manchas de bosque y pequeñas parcelas	13	Zona montañosa y de laderas. Veredas Caño Seco, Villa Pinzón, La esperanza, El Pescado, El Reposo,
Cultivos semipermanentes y frutales	7	Veredas Puerto Carreño, Guaduas, Monterrey
Cultivos de arroz, sorgo y palma africana	20	Veredas La Palma, Los Ortega, La Llana
Potreros con árboles aislados	30	Zona plana. Veredas
Terrenos sujetos a inundación	10	Margen norte del Río San Alberto
Asentamiento humano	2	Cabecera municipal, cabecera de los corregimientos Líbano, Palmas, Puerto Carreño, La llana, Los Ortega, Caño Sánchez.

Fuente: Adición Plan de Desarrollo, 1998

Las coberturas de mayor importancia, en los productivo, y que caracterizan al municipio son: La Palma Africana, Cultivos de arroz y Sorgo y Los Potreros, para la reproducción ganadera, aunque en las zonas mas bajas estos se encuentren en medias producciones, con algunas áreas en rastrojo, porque aun se encuentran bajo la denominación de explotación proyectada.

Para efectos de uniformidad de la información se han establecido las áreas de:

- Cultivos de Palma
- Pastos Naturales y Mejorados
- Cultivos de arroz y Sorgo
- Cultivos Misceláneos

En términos del potencial natural que aun posee San Alberto, en especial en sus subregiones de Piedemonte y Montaña, posiblemente consecuencia de su menor accesibilidad. Las áreas que se tiene son:

- Bosque Secundario
- Bosque Muy Intervenido⁴
- Suelos pobres en vegetación o en Descanso.

La clasificación del Uso del suelo en estas categorías, muestra ya una doble agrupación en: Sistemas Productivos y Reservas Naturales. Cada una posee diferentes manejos y en

⁴ Soporta actividades agrícolas agroforestales en pequeñas áreas, también pastos y cultivos limpios, que por sus dimensiones se entremezclan en una matriz de sotobosque y/o rastrojos muy altos.

si comparando Mapas de Uso del Suelo con Uso recomendable se pueden definir los conflictos de Uso delimitados en la Dimensión Física, pero de por sí nos muestra que San Alberto aun tiene un recurso natural altamente potencial y que se necesita adicionarle un manejo para su preservación, conservación y algunas actividades adicionales para su recuperación, en las áreas en donde este presente problemas erosivos o material altamente fracturado como en la subregión montañosa.

6.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS O SISTEMAS DE PRODUCCION

El sistema productivo está conformado en orden de importancia por el comportamiento de los principales cultivos del municipio que se toma como reflejo de las encuestas pasadas año a año al URPA y extraordinariamente la Encuesta UAF pedida por el Ministerio de Agricultura.

San Alberto puede definirse como un centro agrícola, localizado sobre la principal ruta de intercambio que posee el país, Bogotá - Santa Marta. La actividad agrícola industrial palmicultora va seguida de la ganadería que es la principal. El comercio de intercambio se realiza en su mayoría con la ciudad de Bucaramanga. La minería y la pesca ocupan lugares artesanales y como tal no se considera necesario incluirlas dentro de una evaluación económica, si no se han tomado en cuenta antes como renglones que contribuyan al producto interno bruto del municipio.

6.4.1 CATEGORIZACIÓN GENERAL DE LAS ACTIVIDADES

Dentro de la actividad agrícola el cultivo que mayor participación presenta en el municipio es la palma africana, con un 42.2% de la superficie dedicada a la agricultura, seguida del arroz y otros cultivos a menor escala como la yuca, el maíz y el plátano.

En la actualidad el avance de la ganadería es notable y muchas áreas que una vez fueron dedicadas a la agricultura hoy son explotadas en la actividad ganadera.

San Alberto es un municipio eminentemente agrícola, dedicado principalmente a la producción de palma africana, con suelos agrológicamente aptos para el desarrollo de éste cultivo. Respecto a la estructura agraria se destacan:

- Zonas de explotación de palma africana.
- Áreas de explotación proyectadas (en pocas manos).
- Áreas subutilizadas: Áreas Agrológicamente aptas (sin utilizar)
Áreas dedicadas a otras actividades (ganadería, otros cultivos).

6.4.2 CATEGORIZACIÓN SOCIOECONOMICA DE LAS ACTIVIDADES

Generalmente los predios son parcelas, dadas en arrendamiento por los propietarios a los campesinos trabajadores, o a cuidanderos, que no producen lo suficiente para su sustento. Esto es uno de los factores concomitantes que dificulta un proceso de ordenamiento territorial ya sea en el cambio de aptitud de uso o en el de transformación agroindustrial. Este hecho debe ser utilizado en planeamientos agrícolas de explotación y transformación agroindustrial, que deriven en servicios como aporte de las actividades agroindustriales a las comunidades rurales.

En cuanto infraestructura el área rural del municipio de San Alberto cuenta con una completa red vial, relacionada con el eje intercambiador principal del país (Bogotá – Santa Marta), lo mismo que la vía férrea.

En cuanto a los servicios públicos, existen redes de energía en algunas veredas, al igual que algunas casetas telefónicas, en cuanto a acueducto y alcantarillado, prácticamente ninguna vereda cuenta con estos servicios.

Si se suplen las necesidades en cuanto a servicios básicos, la implementación de zonas productoras y la mejora a la estructura vial existente, se marcará un futuro emplazamiento.

6.4.3 TENENCIA DE LA TIERRA

En la década de los años sesenta se le dio gran interés a la problemática sobre tenencia de la tierra donde se realizaron estudios y ponencias sobre este tema, dando inicio a una etapa de despegue. Se fue enfático en relacionar la tenencia de la tierra en la problemática ocasionado por el sistema Latifundio - Minifundio en el desarrollo económico y social del país.

La tenencia de la tierra se vio como una variable que a su vez traía incidencias con otras como la producción, empleo de mano de obra y nivel de vida; por lo tanto primaban unas políticas rápidas, oportunas y eficaces con el fin de reestructurar la tenencia de la tierra, planteada con la ley 135 de 1961, (Art. 1º) así:

En la década actual el problema agrario se ha convertido en confrontaciones más amplias como son movimientos cívicos y populares, los cuales están ligados a la descomposición de las formas tradicionales de tenencia de la tierra.

Las características de los principales sistemas de tenencia de la tierra en el municipio son:

Tenencia en propiedad: En este sistema el propietario es el productor, quien a su vez tiene la iniciativa económica, técnica y la responsabilidad principal del aprovechamiento de la unidad o predio y prevalece la forma de economía campesina. Al existir esta relación de

tenencia, la posesión y la propiedad, el campesino se apropia de la renta de la tierra, pero el excedente que le pueda generar en el proceso productivo se viene a perder al ingresarlos al mercado.

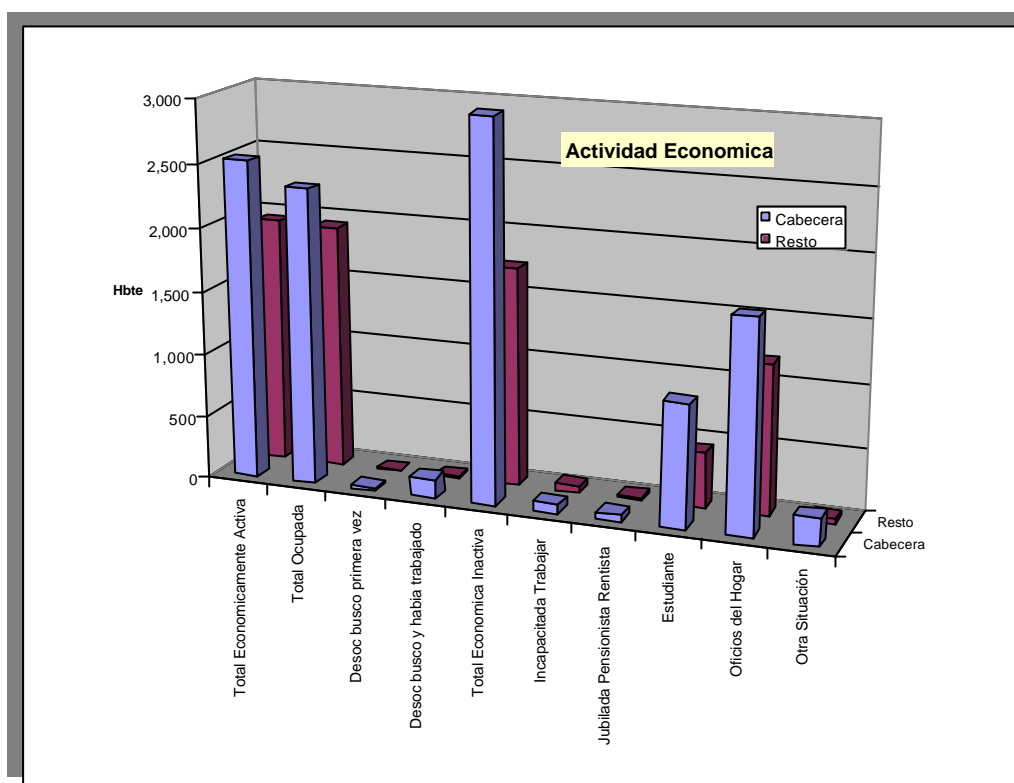
El mayordazgo: Se confía la propiedad a una familia o grupo de familias para que sobre ella se produzca, sobre la base de que la producción en su mayor parte va a ser para el propietario. Se ve en las fincas de ganadería. A cambio el mayordomo puede usar la tierra hacia productos de autoabastecimiento.

Jornalero: El propietario de la finca contrata al jornalero para que realice labores propias de agricultura y este a su vez recibe en contraprestación un salario o en muchos casos medio jornal en dinero y el otro medio en alimentación. Los jornaleros trabajan donde se les presenten oportunidades.

6.4.4 POBLACIÓN ECONÓMICA

La población económica esta abordada por los índices de migración de jóvenes a las ciudades, ocasionando que sea mayor siempre la población que ya hizo parte de un proceso productivo o que aun no ha tenido la oportunidad de serlo (ancianos y niños) conocida como económicamente inactiva. De la activa, se cuenta un gran porcentaje de ocupación pero en gran parte conforman un proceso de informalización de economías y costos productivos subvencionados con el trabajo de la familia y la oportunidad que da la tierra a una economía de sustento netamente extractiva.

Figura 32. Población económicamente activa según Censo 1993



6.4.5 PRODUCTOS REPRESENTATIVOS

Los productos representativos con los que se cuenta para este concurso en lo rural son:

Tabla No.53. Cultivos Permanentes y Semipermanentes

Producto	Area Tt. Pltd Dic. /96(Has)	Producción (Ton)	Rendimiento (Kg/Ha)	Precio Al Productor (\$/Ton)	Costo De Establecimiento (\$/H)	Costo De Sostenimiento (\$/H)
Aguacate	128	1,280	10,000	120,000	650,000	350,000
Cacao	210	126	600	1,250,000	1,350,000	400,000
Plátano	20	120	6,000	185,000	680,000	340,000
Palma Africana	8,528	32,112	4,000	520,000	3,000,000	1,400,000
Papaya	20	300	30,000	220,000	2,000,000	500,000

Fuente: URPA, 1996

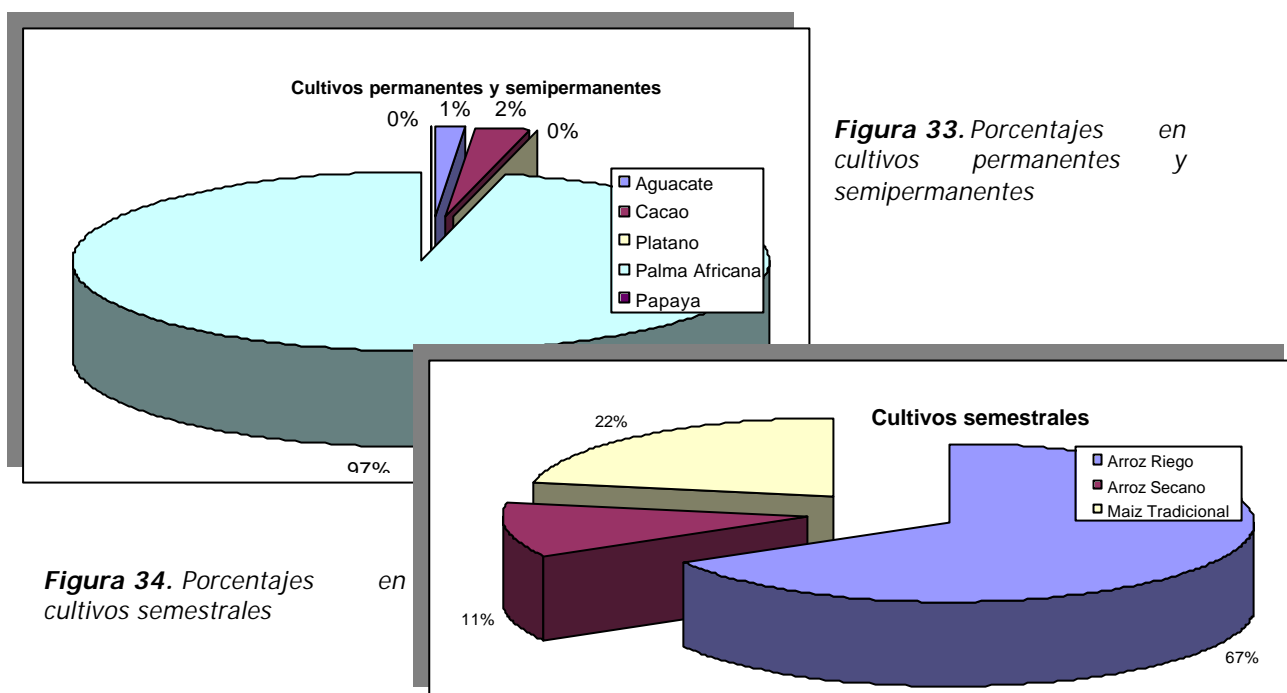


Figura 33. Porcentajes en cultivos permanentes y semipermanentes

Figura 34. Porcentajes en cultivos semestrales

Dentro de los cultivos permanentes, el liderazgo de la Palma es indiscutible. En los cultivos semestrales, se maneja el arroz como una actividad productiva recientemente introducida a partir de programas como el DRI. Se tiene un porcentaje significativo del Maiz tradicional que es heredado a partir de las actividades previas a la colonización de esta tierra, por habitantes de la provincia de Caro, en municipios aledaños como Abrego, Arboledas y Río de Oro. Para efectos de un mejor manejo de cada uno se describe el Sistema de aquí en adelante.

Tabla No.54. Cultivos representativos de la parte de Montaña y su Costo Productivo

Cultivos	En producción	TIPO Producción	Costos de Producción / ha							
			TON ó @	T.C	# C/A	MO # Jor	M.O. \$ valor	I	E	T
MAIZ	5	Sb-Ex	5.25 T	5 Meses	2	20 x Há	180,000	127,910	SACO	Mular
FRIJOL	1	Sb-Ex	1.07 T	3 Meses	2	30 x Há	270,000	157,300	SACO	Mular
YUCA	0.5	Sb-Ex	2.79 T	12 Meses	1	69 x Há	621,000	66,000	SACO	Mular
CAFÉ	2	Sb-Ex	1.36 T	9 Meses	1	236 x Há	2,124,000	971,200	SACO	Mular
PLATANO	0.5	Sb-Ex	2.15 T	14 Meses	1	80 x Há	720,000	448,500	SACO	Mular

CULTIVOS	OTROS COSTOS			VENTA DIRECTA		MERCADO TERMINAL	
	INT.	% T	SE	\$ / unid	EN DONDE?	\$ / unid	CUAL ?
MAIZ	12,000	0	0	400 x a	En la finca	43.000 x carga	Corregimiento
FRIJOL	18,000	0	0	9500 x a	En la finca	106.000 x carga	Corregimiento
YUCA	40,000	0	0	2300 x a	En la finca	25.000 x carga	Corregimiento
CAFÉ	70,000	0	0	310000 x carg	Cabecera del	320.000 x carga	Bucaramanga
PLATANO	60,000	0	0	4000 x a	En la finca	35.000 x carga	Corregimiento

PRODUCTO	PRECIO DE VENTA			VENTA DIRECTA UNIDAD	QUIEN COMPRA	PRECIO VENTA GNRAL
	CIUDAD	URBANO	VDA O FINCA			
MAIZ	45,000	43,000	40.000	Kilogramo	Consumidor	450
FRIJOL	108,000	106,000	95.000	Kilogramo	Consumidor	1.000
YUCA	28,000	25.000	23.000	Kilogramo	Consumidor	250
CAFÉ	330,000	320.000		Kilogramo	Consumidor	2.800
PLATANO	38,000	35.000	30.000	Kilogramo	Consumidor	400

Fuente: Umata, Mpio.

Los cultivos de Piedemonte y Montaña, la mayor parte de ellos desarrollado con sombrío, aunque el maíz y la yuca sigue el mismo método tradicional.

6.5 LA PALMA AFRICANA

Se ha caracterizado por tener a nivel internacional, su máximo representante en La industria malasia, en lo relacionado al aceite de palma. Esta industria competitiva⁵ ha liderado la revolución de la industria en Aceites. Para Colombia, se cuenta que la Palma se quiere convertir en un cultivo tan representativo como lo puede ser el Café en la actualidad, pero son varios los conflictos a sortear con los siguientes objetivos y acciones:

⁵ Esta industria tuvo aumento en el cultivo de palma de aceite de 1,02 millones de hectáreas en 1980 a 2,62 millones de hectáreas en 1996

- Encuadrar la actual política del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
- Estabilizar la tasa de cambio amortigua la caída del precio interno del aceite de palma en 1999
- Preparar el presupuesto del fondo de Fomento Palmero para el año 2000
- Avanzar en el Programa de Estabilización de Aceite de Palma y de Palmiste
- Estabilizar mercados e importaciones nacionales e internacionales, para evitar caso de afección de Palmicultores colombianos por importaciones de aceite boliviano.

Sin embargo, la industria actualmente está enfrentando numerosos retos que amenazan su competitividad, entre los cuales se encuentran los costos de producción en aumento y los precios de los productos de utilidad en descenso.

En la industria de aceite de palma, los aumentos generales en el factor precios probablemente afecta la economía del procesamiento de los RFF. La industria de procesamiento es un sector que alimenta muchas industrias de procesos posteriores, como refinerías, plantas oleoquímicas y otras, y cualquier problema por bajar los costos dentro de este sector posiblemente pueda afectar la competitividad general de toda la industria del aceite de palma, la cual se mide por el costo promedio de producción (o costo unitario). Sin embargo, el uso del costo promedio para medir la competitividad general de la industria de extracción de aceite de palma es defectuoso, debido a la influencia de la inflación. Por tanto, es necesario examinar el costo de extracción en una forma holística. El artículo intenta tratar el problema, no sólo examinando la eficacia del costo de extracción desde el costo promedio per se, sino también desde los aspectos de comportamiento físico y de productividad.

Empresas palmeras que tengan proyectos sostenibles para obtener productos orgánicos tienen una oportunidad de financiación

El número de plantas extractoras para procesar racimos de fruta fresca (RFF) se calcula en una planta por cada 8.000 a 10.000 Ha cultivadas, por las que tienen que transicionar unas 200.000 toneladas de RFF por año. Esto cifra a San Alberto en el límite de producción mínima para una rentabilidad positiva, por lo que en el momento se piensa en como contribuir al aumento de la producción⁶.

Los precios actuales en el mercado estriban en Aceite de palma crudo \$ 800 por Kilogramo Almendra de palmiste \$ 417 por Kilogramo.

⁶ Aunque en este análisis se deben incluir no solo las Ha de Palma de San Alberto, sino también las de La Esperanza, que son utilizadas en la extracción que realiza Indupalma en San Alberto.

Tabla No.55. Labor cultural de La Palma Africana

Campos de labor cultural	Paquete tecnológico	FINCA # 1"La Bohemia"	FINCA # 2"La Lorena"
Preparación del terreno.	Rastrillar y Limpiar	Trazado Triangular Bolillos	3 Rastrillar y Limpiar
Epoca de siembra.	Cualquier Epoca	Cualquier Epoca	Primer Semestre
Sistema y método de siembra.	Estaquillar	9 * 9	Estaquillar
Nombre y clase de semilla.			Semilla Importada ASD Costa Rica
Cantidad de Semilla.	100 Semillas por Ha	100 Semillas por Ha	144 Semillas por Ha
Fertilizantes.	Urea, Magnesio,Cloruro de Potasio,Fosforo,Zinc	Urea, Triple 15, Umita, Cloruro de Potasio,Fosforo	Urea, Magnesio, Potasio,Fosforo,Boras, Azufre
Dosis / Aplicación en Kg /ha	350 grs por mata	1 Litro por mata	300 grs por mata
Epoca.	4 Aplicaciones al año	Cada 15 días	4 Aplicaciones al año
Tipo de malezas.	Coradera, grama.	Coradera, grama.	Coradera,Rabo de Zorro
Control.	Manual.	Macaneado	Macaneado
Epoca.	Despues del Plateo	Cada 2 años	Antes del Abono
Enfermedad.	Anillo Rojo(Pudrición) y Flecha(Pudricción Cogollo)	Pudrición	Anillo Rojo(Pudrición) y Flecha(Pudricción Cogollo)
Epoca de aparición.	Invierno	Invierno	Invierno
Sintomatología.	Amarillamiento de Planta y Cogollo	de la Amarillamiento de Cogollo	Cae o doblamiento del cogollo
Tipo de control.	Fumigación	Nada	Fumigación
Productos.	Manatión		Vitabas y Manation
Dosis / Aplicación.	50 Grs por Equipo de bombeo		50 Grs por Bomba (10 Matas promedio)
Plagas.	Babosa, Bicho, Tote	Ninguna	No ha tenido
Epoca Aparición.	Invierno		
Daño.	Comen la planta y el fruto		
Tipo de control.	Fumigación con químicos		
Productos.			
Dosis / Aplicación.			
Tipo de labor.	Plateo, Poda y Encallada	Plateo, Poda y Encallada	Limpieza del Plato
Epoca	Cada 15 días	Cada 15 o 20 días	Cada abonada
Forma	Manual	Manual	Manual (Guadañadora)
COSECHA Y BENEFICIO			
Epoca	Hasta los 20 años cada 15 días	Hasta los 20 años cada 15 o 20 días	Hasta los 20 años cada 15 días
Sistema de cosecha.	Tecnificado y Carro mula	Manual o Carro mula	Manual o Carro mula
Estado del producto.			Grano Rojo y 3 a 5

Campos de labor cultural	Paquete tecnológico	FINCA # 1"La Bohemia"	FINCA # 2"La Lorena"
			Despegues
Rendimiento.	150 Kgs por Ha	En 4700 Palma-13 Toneladas Aprox.	16 Tonelada por Ha
Lugar de venta		Palmeras del Cesar	Bucarelia, Agroiinci, Palmeras del Cesar
* Para tierra cálida húmeda			

Fuente: Corpoica y Proyecto

6.5.1 **PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN DE LA PALMA AFRICANA**

El sector palmero en la última década ha presentado un crecimiento, frente a otros sectores agrícolas del país⁷. El incremento en las importaciones y la reducción en el número de hectáreas cultivadas ha disminuido considerablemente, en la última década, la producción de maíz, sorgo, trigo, cebada, algodón y frijol soya, entre otros. En el caso del algodón se pasó de una siembra de 247.000 hectáreas en 1991 a 50.000 en 1998. Aunque se ha presentado una disminución considerable en el cultivo de cebada y trigo, la industria cervecera, de molinería y panadería elevó sus exportaciones y los productos de galletería exportaron cerca de US\$44 millones en 1998 y las bebidas de malta cerca de US\$10 millones. En lo relacionado al sector palmero, el país ha presentado un significativo crecimiento pues no sólo abastece el mercado interno, sino que también exporta volúmenes crecientes que alcanzaron las a 86 mil toneladas en 1998, equivalentes a US\$54 millones. En este sector, el país ha optado por especializarse en un cultivo que es más propicio a nuestras condiciones naturales y tiene un rendimiento de aceite por hectárea mucho mayor que el del frijol soya, además de haber logrado afianzar la organización empresarial e industrial en una actividad de grandes perspectivas en el mercado mundial. Se dice que el país debe avanzar en una estrategia de internacionalización en dos frentes: por una lado, afianzar la integración subregional de la comunidad Andina de Naciones, CAN, y, por otra parte, aprovechar las posibilidades de exportación a los Estados Unidos, pues dicho país importa anualmente 250.000 toneladas (aprox.) de aceites de palma y de palmiste y, más de 500.000 toneladas de aceite de coco, sustituto directo del aceite de palmiste. Aunque por años el agro se ha visto como un sector de inversión bastante riesgoso, el gobierno quiere apoyar la reconversión y modernización de la agricultura, fortalecer las tendencias de cambio que se han presentado en ésta década y promover una mayor integración de este sector al comercio andino y mundial. El incentivar los cultivos de materias primas disminuiría considerablemente el porcentaje de importaciones que se presentan en la actualidad, bajaría costos a los productores y el país obtendría utilidad de doble vía. "De ahí surge la necesidad de contar con mecanismos e innovaciones financieras que, siendo plenamente consistentes con el nuevo marco económico en el que el mercado tiene el protagonismo

⁷ Jaime Ruiz Llano, ex director del Departamento de Planeación Nacional

en la asignación de recursos, contengan elementos que hagan atractiva la inversión a gentes fuera del sector, desde una perspectiva riesgo-retorno".

Adicionalmente se expuso cómo la situación social del país ha influido en los problemas de seguridad que enfrentan hoy los palmeros y como se ha visto afectada la actividad productiva. Debido a la crisis económica, por la que atraviesa el país, los palmeros han sentido una disminución en el ingreso de las exportaciones debido a la baja en la tasa de cambio. Además, los precios internacionales no serán favorables en el futuro inmediato lo cual afectará los ingresos brutos del sector. Sin embargo y pese a las circunstancias, se invitó a los industriales del sector a no perder la fe en Colombia y reconoció las iniciativas y los esfuerzos del Gobierno Nacional por buscar mecanismos que permitan dinamizar y atraer nuevos inversionistas. En cuanto al balance del sector palmero en 1998, aunque la producción registró un comportamiento negativo como consecuencia de condiciones climáticas adversas, los resultados en comercialización se incrementaron en un 21%. En lo relacionado con la competitividad, destacó el esfuerzo continuo de los productores pero recordó el atraso que se tiene frente a países productores como Malasia, del cual nos separan casi 10 años de adelantos. Si la siembra, el desarrollo del cultivo y la comercialización se realizan aplicando las técnicas adecuadas y manejando precios competitivos con los productores extranjeros, es indudable que el sector palmero puede llegar a aportarle a Colombia tanto como lo ha hecho el café. Si Colombia quiere crecer en el cultivo de palma de aceite debe promover la vinculación de grandes empresas palmeras con inversión local y extranjera, restaurar la seguridad a las personas y a las inversiones en las diferentes zonas del país y generar un entorno macroeconómico que beneficie al sector (bajas tasas de interés y financiamiento adecuado).

La situación pasada se ha revertido completamente: "A finales de la década de los 80, en momentos en que la palma de aceite enfrentaba el doble reto de la aparición de excedentes y de la apertura, algún empresario lanzó una expresión lapidaria: "Oil Palm in Colombia is a fake" (la palma de aceite en Colombia es una farsa). Sin embargo, la palma de aceite ha sobrevivido mediante el concurso de la acción gremial y empresarial, convirtiendo amenazas en oportunidades pues de exportar 7.000 toneladas de aceite en 1992 se pasó a una proyección de 93.000 toneladas en 1999. Mediante el trabajo conjunto se aumentó la productividad y la extracción y se disminuyeron costos. Parte de la importancia de esto es el apoyo que deben darle los palmicultores a los trabajos que en investigación y desarrollo tecnológico se vienen adelantando a través de Cenipalma. Finalmente, se resalta la atención que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Departamento de Planeación Nacional, han manifestado en dar al agro la atención que se merece. De ser así, la palma de aceite puede aportar mucho al país en términos de empleo, bienestar y estabilidad.

6.5.2 LA AGROINDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE Y SUS RETOS PARA EL FUTURO EN COLOMBIA.

Se resaltó la importancia de la actividad palmera para el desarrollo agroindustrial del país⁸. El Gobierno Nacional, consciente de la importancia que tiene el cultivo de palma de aceite para el país, -cuarto productor de palma a nivel mundial- está empeñado en apoyar la labor que viene realizando Cenipalma en el campo de la investigación. Por ello adelanta negociaciones para la firma de un convenio que le permita al Centro continuar con sus investigaciones en conservación y ampliación de bancos de germoplasma y la producción de semillas a través de las granjas experimentales de El Mira, La Libertad, La Pepilla y Caribia, donde existen excelentes materiales genéticos que en el futuro ofrecerán grandes alternativas a los palmicultores del país. Este convenio busca incrementar el cultivo de palma a 500.000 nuevas hectáreas en un plazo de 10 años, lo que le permitirá a Colombia fortalecerse en el mercado mundial, pues países como Brasil, Ecuador y Venezuela pueden representar una competencia fuerte. Por ello hay que buscar la plena utilización de productos y subproductos, así como su desarrollo y aprovechamiento en la cadena alimentaria y la industria oleoquímica. De no ser así el país estará condenado a suplir únicamente las necesidades internas sin posibilidades de penetrar en los grandes mercados de exportación. Atendiendo el manejo mundial de la economía, la Administración Nacional se ha adelantado a las consecuencias que traerá la ingeniería genética y, sin descuidar los cultivos de ciclo corto, está invirtiendo en sectores como el palmero, con un compromiso de incrementar, durante este cuatrienio, en 200.000 hectáreas la producción de palma a nivel nacional. Aunque el sector agropecuario vive un mal momento, el sector agrícola presentó un crecimiento del 4.8% durante el primer trimestre del año, lo cual refleja la confianza de los cultivadores en las políticas del Gobierno Nacional, dando como resultado un aumento en las áreas cultivadas.

6.5.3 COSTOS LOCALES GENERADOS POR EL CULTIVO

Las evaluaciones de costos de producción aun se encuentran en su periodo de ajuste por cuanto este cultivo es bastante reciente. Se le quiere dar el impulso necesario y para ello lo principal es el acuerdo en la inversión inicial que se debe poseer para establecimiento y cuidado del cultivo en sus primeros estadios de vida. Se establecen parcelas, que se entregan con la tierra para que cada familia tenga la oportunidad de poseer 10 a 20 Ha, como mínimo criterio de trabajo y generación de salarios para los integrantes familiares.

⁸ Carlos Murgas Guerrero, Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural, en su intervención en la instalación del XXVII Congreso Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, realizado el pasado 2 de junio, en Santa Marta

Tabla No.56. Palma Africana - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
1. LABORES									
1.3 Preparación del Terreno									
Rastrillada		pase/ha	2					40,000	80,000
Trazada-		jornal	1.5					10,000	15,000
Ahoyada		ha/sembr	1					75,000	75,000
1.4 Siembra									
plateo		por palma	143					300	42,900
control de plagas		por palma	143					150	21,450
1.5 Cosecha y beneficio									
recolección		por tonel	19					15000	285,000
transporte	flete	por tonel	19					19488	370,272
Subtotal labores									889,622
2. INSUMOS									
semillas		semillas	143					6,000	858,000
fertilizantes simples	boro	kilo	20					37,000	740,000
fertilizantes compuestos	17-6-18-2	kilo	858					640	549,120
correctivos	calfos	kilos	35					163	5,705
abono orgánico	gallinaza	kilos	715					90	64,350
control biológico									
Subtotal insumos									2,217,175
OTROS COSTOS									
asistencia técnica									25,000
Subtotal otros costos									25,000
Total costo por hectárea									3,131,797

Rendimiento (t/h)	19
Costos de producción (\$/h) establecido	2,428,812

sostenimiento	586,120
Precio pagado al productos (\$/t)	131,000
Ingreso (\$/h)	2,489,000
Utilidad bruta (\$/h)	60,188

Participación mano de obra	hombres	mujeres
	100%	

Fuente: Umata – Calculo y Ajuste de Proyecto

6.5.4 DOS SALIDAS SOCIOTECNOLOGICAS PLANTEADAS

6.5.4.1 Las empresas asociativas de trabajo⁹

Las Empresas Asociativas de Trabajo (EAT) se constituyeron como una consolidación de formas de asociación que permiten mejorar las condiciones de empleo e ingresos de núcleos poblacionales vinculados tanto a los niveles formales como informales de la economía.

A diferencia de otros tipos de sociedades, el objeto social de las Empresas Asociativas está circunscrito a la producción, comercialización o distribución de bienes básicos de consumo familiar, o a la prestación de servicios que son demandados en forma habitual por el núcleo familiar.

Uno de los pilares conceptuales de la Empresa Asociativa es el sector de la economía solidaria que se sustenta sobre principios de solidaridad, democracia y supremacía del trabajo sobre el capital.

Por esta razón los aportes laborales son el fundamento de las EAT. Todos los asociados deben aportar su trabajo para el desarrollo del objeto social y de manera complementaria los asociados pueden efectuar aportes económicos en activos o en dinero, aportes que no esenciales para conformar la Empresa Asociativa.

El beneficio económico del asociado es inherente a la naturaleza de la empresa asociativa; sin embargo, la empresa está obligada no sólo a generar los recursos para la seguridad

⁹ Ricardo Reboyedo López

social y el bienestar del trabajador y su familia, sino también a producir excedentes para el fortalecimiento patrimonial de la entidad.

Los bajos costos de las Empresas Asociativas son una alternativa real para la generación de empleo que garantiza, la flexibilidad en la contratación de mano de obra para el empresario y la adecuada distribución del ingreso para el asociado.

6.5.4.2 Los "clusters" y la nueva economía de competencia¹⁰.

En su artículo, el profesor Porter explica el concepto de los "clusters" y la ventaja competitiva que ofrecen dentro de los diferentes sectores productivos y, en general, dentro de la economía global.

Los "clusters" son concentraciones geográficas de compañías e instituciones, conectadas entre sí, en un lugar particular. Incluyen proveedores de insumos especializados y de infraestructura especializada. Algunos involucran entidades gubernamentales, instituciones educativas y asociaciones. Ejemplo de esto son los "clusters" de vinos de California o el de zapatos de cuero en Italia.

Por qué los "clusters" son decisivos para la competencia. El autor presenta 4 puntos clave:

1. Productividad: Debido a la proximidad geográfica, las compañías tienen una gran oferta de productores de insumos, rápido acceso a la información, tecnología e instituciones necesarias que les permiten medir e impulsar mejoras.

2. Mejor Acceso a Empleados y Proveedores: La contratación local rebaja los costos de las transacciones, reduce al mínimo la necesidad de inventarios, elimina costos de importación y demoras (debido a que la reputación local es importante), rebaja el riesgo de que los proveedores fijen precios excesivos o no cumplan con los compromisos. La proximidad mejora las comunicaciones y facilita que los proveedores presten servicios complementarios o de apoyo.

3. Acceso a Información Especializada: Gran cantidad de información sobre mercados, tecnologías y competencia se acumulan dentro de un "cluster" y los miembros tienen acceso preferido a la misma. Adicionalmente, las relaciones personales y comunitarias fomentan la confianza y facilitan el flujo de información, la hacen más transferible.

4. Complementariedades: Para los clientes es más atractivo visitar un "cluster" pues les representa ahorro en términos de tiempo y de dinero. Además, con estas visitas se benefician otros "clusters" del área, como alimentos y turismo.

5. Acceso a Instituciones y Bienes Públicos: Inversiones realizadas por el gobierno en el desarrollo de infraestructura mejoran la productividad del "cluster".

¹⁰ Michael E. Porter

6. Mejor Motivación y Medición: La rivalidad local es sumamente innovadora. La presión por parte de los compañeros amplifica la presión competitiva dentro de un "cluster". El orgullo y el deseo de quedar bien en la comunidad local estimulan a los ejecutivos para que intenten superarse los unos a los otros.

7. Innovación: Las compañías dentro de los "clusters" pueden experimentar a costos más bajos y demorar compromisos más grandes hasta que estén seguros que una innovación, en particular, va a tener resultados.

8. Formación de Nuevos Negocios: Nuevos proveedores proliferan dentro de un "cluster" porque una base concentrada de clientes reduce riesgos y hace más fácil que ellos identifiquen las oportunidades del mercado.

Uno de los factores que más influye en la caída de un "cluster" es el estancamiento tecnológico. La constante evolución de la actividad productiva y los cambios de ubicación de la competencia son factores que también se deben tener en cuenta. Sin olvidar los cambios que se presentan en la localidad donde se ubica el "cluster".

Este tipo de actividad se desarrolla en países con economías avanzadas.

6.5.5 ENTIDADES DE APOYO AL SECTOR

6.5.5.1 *Cenipalma - Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite*

El Centro de Investigación en Palma de Aceite, CENIPALMA creado en 1991, es una corporación de carácter científico y técnico, sin fines de lucro, cuyo objetivo es generar, adaptar y transferir tecnología en el cultivo de palma de aceite y su proceso.

Visión.

Optimizar los procesos de la agroindustria para lograr un gremio competitivo a nivel nacional e internacional, a través de la tecnología.

Objetivos

- Actualización permanente del inventario de problemas tecnológicos.
- Adaptación de las tecnologías desarrolladas dentro y fuera de Colombia.
- Generación de tecnologías para la solución de problemas que afecten económicamente el cultivo o la extracción del aceite.
- Difusión de dichas tecnologías mediante instrumentos como días de campo, cursos, mesas redondas y publicaciones.

Estrategias

- **Coordinación con las plantaciones:** Se desarrollan trabajos conjuntos y se asesora a sus profesionales.
- **Convenios nacionales:** Se utiliza infraestructura humana y física de entidades como el ICA o universidades con facultades de agronomía o similares.
- **Convenios internacionales:** Se estimula el trabajo con instituciones como el PORIM y el CIAT, cuya experiencia investigadora facilita la solución de problemas.
- **Convenio con el PORIM**
- **Consultores:** Consultoría periódica de profesionales altamente capacitados.

Proyectos

- Estudio del Complejo Pudrición de Cogollo
- Estudio de la Marchitez sorpresiva de palma de aceite
- Manejo integrado de plagas
- Manejo de nematodos causantes de la enfermedad en palma de aceite
- Fisiología de la palma de aceite
- Plantas extractoras
- Producción de variedades de aceite adaptados a las condiciones colombianas
- Manejo de pudriciones de estipe en palma de aceite
- Programa de Salud y Nutrición humana
- Actividades de difusión
- Manejo de suelos, aguas y nutrición vegetal

6.5.5.2 C.I. Acepalma S.A.

Es una sociedad anónima, de naturaleza comercial y de nacionalidad colombiana. Fue constituida en 1991 por los palmicultores afiliados a Fedepalma, para apoyarlos en sus exportaciones de aceite de palma.

Objetivos

Comercialización directa, dentro y fuera del país, por cuenta propia o ajena del aceite y subproductos de la palma, así como la compra y distribución de insumos y demás elementos relacionados con su actividad.

6.5.5.3 Fondo de Fomento Palmero

Es una cuenta especial para el recaudo y el manejo de los recursos provenientes de la Cuota de Fomento Palmero, creados mediante la Ley 138 de 1994, cuyo objeto es la financiación de programas y proyectos de beneficio para la agroindustria de la palma de aceite. Su Entidad Administradora es Fedepalma. La cuota equivale al 1% del precio de cada kilogramo de palmiste y aceite crudo de palma extraídos. El precio de referencia para liquidar la cuota es fijado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para cada semestre. Los sujetos a la cuota son todos aquellos que por cuenta propia beneficien fruto de palma de aceite o que encarguen a extractora o planta de beneficio la maquina de su fruto.

Fines de la Cuota

I. Investigación

- Apoyar los programas de investigación sobre el desarrollo y adaptación de tecnologías que contribuyan a mejorar la eficiencia de los cultivos de la palma de aceite y su beneficio.
- Investigar sobre el mejoramiento genético de los materiales de palma de aceite.
- Investigar los principales problemas agronómicos que afectan al cultivo de la palma de aceite en Colombia.
- Investigar y promocionar los atributos nutricionales del aceite de palma, palmiste y sus sub-productos.

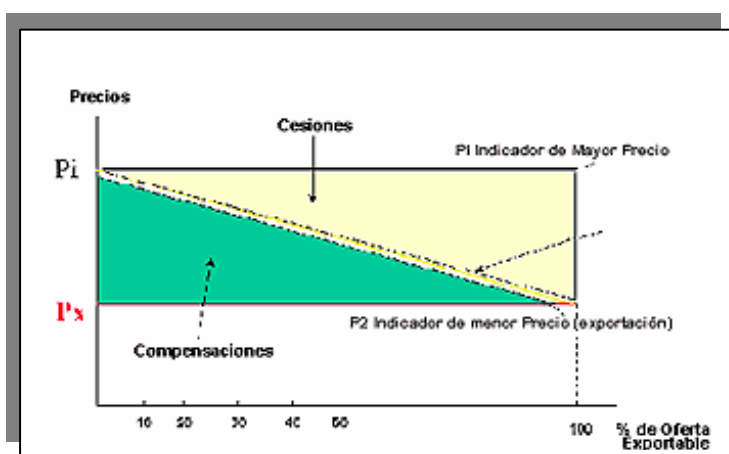
- Apoyar programas de divulgación y promoción de los resultados de la investigación y de las aplicaciones y uso de los productos y sub-productos del cultivo de la palma de aceite.

II. Comercialización

- Apoyar a los cultivadores de palma de aceite en el desarrollo de la infraestructura de comercialización necesaria, de interés general para los productores, que contribuya a regular el mercado del producto, a mejorar su comercialización, a reducir sus costos y a facilitar su acceso a los mercados de exportación.
- Promover las exportaciones de palmiste, aceite de palma y sus sub-productos.
- Apoyar los mecanismos de estabilización de precios de explotación para el palmiste, aceite de palma y sus sub-productos, que cuenten con el apoyo de los palmicultores y del Gobierno Nacional.

III. Otros

Apoyar otras actividades y programas de interés general para la agroindustria de la palma de aceite que contribuyan a su fortalecimiento.



6.5.5.4 Fondo de Estabilización de precios

El Fondo está orientado a equilibrar, de manera temporal, los precios pagados al palmicultor por sus ventas en los mercados interno y de exportación. Dicho equilibrio se logrará transfiriendo recursos provenientes de los aportes que realicen los

productores, vendedores y exportadores, por las ventas en el mercado con precio mas favorable, para compensar las ventas en el mercado de precio menos favorable.

Figura 35. Marco de la Estabilización de Precios

Defender el ingreso de los palmicultores colombianos, procurando que sus ventas al mercado nacional, al de exportación, o a ambos, se realicen al mejor precio promedio

posible, de acuerdo con las circunstancias del mercado internacional de semillas oleaginosas, aceites y grasas animales y vegetales.

Aunque Colombia ya es el primer productor latinoamericano y cuarto del mundo de palmiste y de aceite de palma, su participación en la producción mundial es muy baja (2,5% en 1996). En consecuencia, su condición de productor marginal en el mercado mundial de la palma y todavía más en el de los aceites y grasas animales y vegetales, determina que el país, en estos productos, deba tomar los precios del mercado internacional, pues su capacidad de fijar precios o de afectar los precios internacionales con mayores o menores volúmenes de oferta, es prácticamente nula. Caso diferente a lo que sucede con el café.

Por esta circunstancia, el precio de referencia para las ventas de palmiste y de aceite de palma en el mercado nacional estará en función de los precios internacionales de estos productos y de sus sustitutos, de los fletes desde los respectivos orígenes y de la protección arancelaria en Colombia para dichos productos, entre otros, lo cual arroja un precio de referencia para el mercado nacional superior al del mercado internacional. Pero el precio efectivo de venta en el mercado interno para la oferta local de palmiste y de aceite de palma no tiene que ser necesariamente igual al precio de referencia antes mencionado y puede ser diferente, por ejemplo inferior, según sea la capacidad negociadora de los productores y compradores nacionales. Por esto, la necesidad de que los palmicultores sean fuertes en la comercialización de su producción.

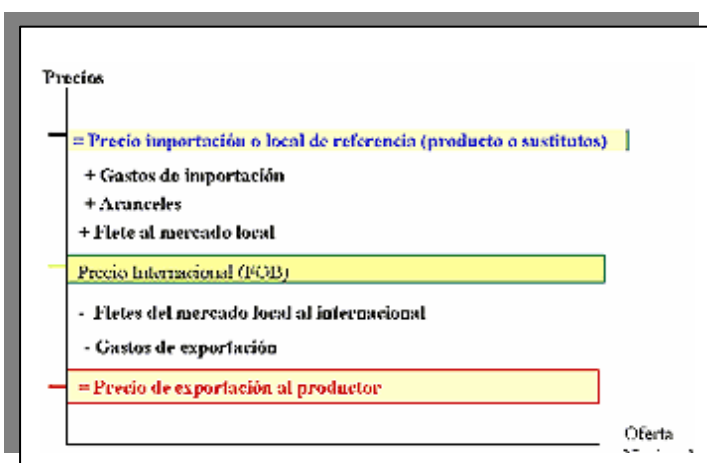


Figura 36. Agentes que condicionan la fluctuación de oferta y precios

El crecimiento de la producción colombiana de la palma de aceite ha permitido, además de atender la demanda nacional, que haya también una oferta exportable de aceite de palma y de aceite de palmiste. Bajo las actuales circunstancias del mercado

nacional de aceites y grasas, un pequeño exceso de oferta normalmente se traduce en una disminución de los precios en una proporción mayor, lo que implica una pérdida de ingreso para los palmicultores.

Por este motivo, la estrategia para defender el ingreso de los palmicultores tiene que orientarse a regular la comercialización de la producción de la palma de aceite, vendiendo en el mercado local únicamente la cantidad de producto que el mercado demande a precios similares a los de referencia para cada uno, y lo que exceda dicho volumen

destinarlo como oferta exportable a los mercados del exterior que ofrezcan las mejores condiciones de precio para los exportadores colombianos.

El Fondo, por consiguiente, se ha diseñado como un mecanismo para regular entre mercados la comercialización de aceite de palma y de aceite de palmiste, bien sea en su estado natural o incorporado en productos derivados o procesados.

Lograr que la oferta exportable colombiana de aceite crudo de palma y de aceite crudo de palmiste se exporte efectivamente, como tal o en productos derivados o procesados que los incorporen, y que todos los productores participen equitativamente de los resultados de las ventas en los mercados interno y de exportación.

6.6 ACTIVIDAD PECUARIA

Un examen preliminar del sector bovino permite establecer que no ha sido ajeno a la recesión que agobia a todo el aparato productivo. En el subsector de la carne, el sacrificio para el consumo interno será uno de los menores de los últimos años, ubicándose entre el 5% y el 7% por debajo de 1998. En el subsector de la leche, la producción ha continuado con su tendencia histórica de crecimiento, aunque para 1999 éste no será superior al 2.5%. La ponderación de estas variaciones permite estimar un crecimiento negativo del sector como un todo, del orden de -1.75% para 1999¹¹.

El manejo de este sector se encuentra unificado por la federación, así como los precios que se establecen desde insumos hasta la venta de animales en pie o sacrificio.

Entre los Problemas Prioritarios para la actividad pecuaria:

Vías de penetración para mercadeo de leche

Inundación - canalización

Falta de crédito fomento agropecuario

Caminos interveredales

Electrificación

Plagas en pastos

Proyecto de piscicultura como alternativa nutricional

¹¹ FEDEGAN, La Ganadería Bovina en Colombia, Balance y Realizaciones 1999

Alto índice de mortalidad en terneros

Malezas en potreros

Cercas en madera

Telefonía

Los principales vectores de enfermedad a controlar son: La fiebre AFTOSA, estomatitis y enfermedades vesiculares, por lo que se le solicita a la gente que cuando se presenten informar a UMATA e ICA, o Almacenes veterinarios, pero lo más importante es la vacunación.

Tabla No.57. Labor cultural Pastos naturales

Labor cultural	Paq_tecnologico	FINCA # 1"La Esperanza" Jorge Martinez	FINCA # 2"El Almendro" Marco Tulio Santamaría
Preparación del terreno.	Natural	Natural	Natural
Epoca de siembra.	Nace sola	Nace sola	Nace sola
Sistema y metodo de siembra.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Nombre y clase de semilla.	Caminante o Paja camino	Caminante o Paja camino	Caminante o Paja camino
Cantidad de Semilla.			
Fertilizantes.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Dosis / Aplicación en Kg /ha	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Epoca.			
Tipo de malezas.	Bicho o Mancha	Bicho o Mancha	Bicho o Mancha
Control.	Químico	Químico	Químico
Epoca.	Lluvias	Lluvias	Lluvias
Enfermedad.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Plagas.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
OTRAS LABORES			
Tipo de labor.	Ninguno		
* Para tierra cálida húmeda			

Fuente: Corpoica y Proyecto

Tabla No.58. Labor cultural Pastos Mejorados

Labor cultural	Paq_tecnologico	FINCA # 1"El Tagual" Eudoquio Silvestre	FINCA # 2"La Magdalena" Alfonso Yepes
Preparación del terreno.	Mecánica	Mecánica	Mecánica

Labor cultural	Paq_tecnologico	FINCA # 1"El Tagual" Eudoquio Silvestre	FINCA # 2"La Magdalena" Alfonso Yepes
Epoca de siembra.	Inicio de la Lluvias- Abril y septiembre	Inicio de la Lluvias- Abril y septiembre	Inicio de la Lluvias- Abril y septiembre
Sistema y método de siembra.	Por semilla y estolón	Por semilla y estolón	Por semilla y estolón
Nombre y clase de semilla.	Braquiaria - Climacuna - Carimagro	Braquiaria - Carimagro	Braquiaria - Climacuna - Carimagro
Cantidad de Semilla.	De 3 a 4 Kilos por hectárea	De 3 a 4 Kilos por hectárea	De 3 a 4 Kilos por hectárea
Fertilizantes.	Triple 15	Triple 15	Triple 15
Dosis / Aplicación en Kg /ha	100 Kilogramos por Hectárea	100 Kilogramos por Hectárea	100 Kilogramos por Hectárea
Epoca.	Al momento de la Siembra	Al momento de la Siembra	Al momento de la Siembra
Tipo de malezas.	Hoja Ancha	Hoja Ancha	Hoja Ancha
Control.	Químico	Químico	Químico
Epoca.	Período de lluvias	Período de lluvias	Período de lluvias
Enfermedad.	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Epoca de aparición.	-	-	-
Sintomatología.	-	-	-
Tipo de control.	-	-	-
Productos.	-	-	-
Dosis / Aplicación.	-	-	-
Plagas.	Blisus y Mión	Blisus y Mión	Blisus y Mión
Epoca Aparición.	Inicio de la Lluvias- Abril y septiembre	Inicio de la Lluvias- Abril y septiembre	Inicio de la Lluvias- Abril y septiembre
Daño.	Trueza el tallo	Trueza el tallo	Trueza el tallo
Tipo de control.	Químico y mecánico	Químico y mecánico	Químico y mecánico
Productos.	Lorsban	Lorsban	Lorsban
Dosis / Aplicación.	500 a 600 cm3 por Hectárea	500 a 600 cm3 por Hectárea	400 cm3 por Hectárea
OTRAS LABORES			
Tipo de labor.	Ninguna	Ninguna	Ninguna

* Para tierra cálida húmeda
Fuente: Corpoica y Proyecto

6.6.1 ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL MERCADO.

A pesar de ello, la ganadería bovina en Colombia sigue manteniendo una gran importancia en el quehacer económico, toda vez que aún conserva una participación cercana al 5% en

el PIB total, al 25% en el PIB agropecuario y al 60% en el PIB del subsector pecuario, ocupando alrededor del 80% del área dedicada a actividades agropecuarias y generando un número muy significativo de empleo rurales.

En el último censo realizado por el Dane sobre la actividad económica rural nacional, se estableció que en el país existen alrededor de 1.730.000 predios dedicados a la actividad agropecuaria, de los cuales cerca de 849.000 tienen algún grado de actividad ganadera, lo cual ratifica la gran importancia de esta actividad para el sector rural.

Desde el punto de vista de la política alimentaria no es menor su valor estratégico. Según la nueva canasta familiar implementada por el DANE, los hogares colombianos destinan el 25.5% de sus ingresos a la compra de alimentos. A su vez, a los productos de origen bovino destinan el 23.99% del gasto en alimentos, equivalente al 7.08% del gasto total, distribuido en el 3.99% al consumo de carne y el 3.09% a lácteos.

El tamaño del hato ganadero alcanza los 21,7 millones de cabezas, lo cual coloca a nuestro país en el tercer lugar en Suramérica, después de Brasil con 163 millones y Argentina con 47 millones de cabezas.

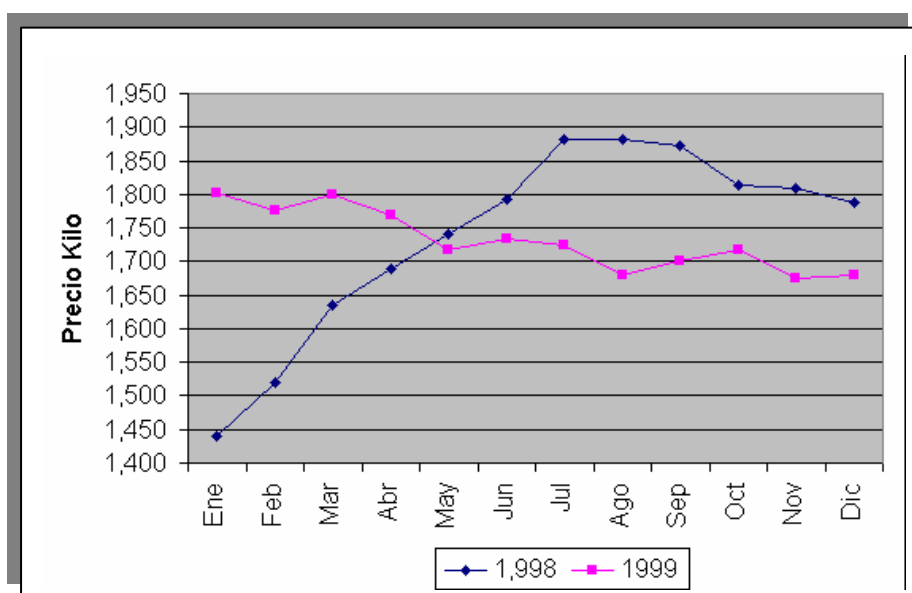


Figura 37. Precio del Kilo de carne en pie

El mercado internacional es una buena alternativa para la ganadería nacional. En las actuales circunstancias, con una tasa de cambio favorable y unos precios internos deprimidos, la carne colombiana es muy competitiva y se

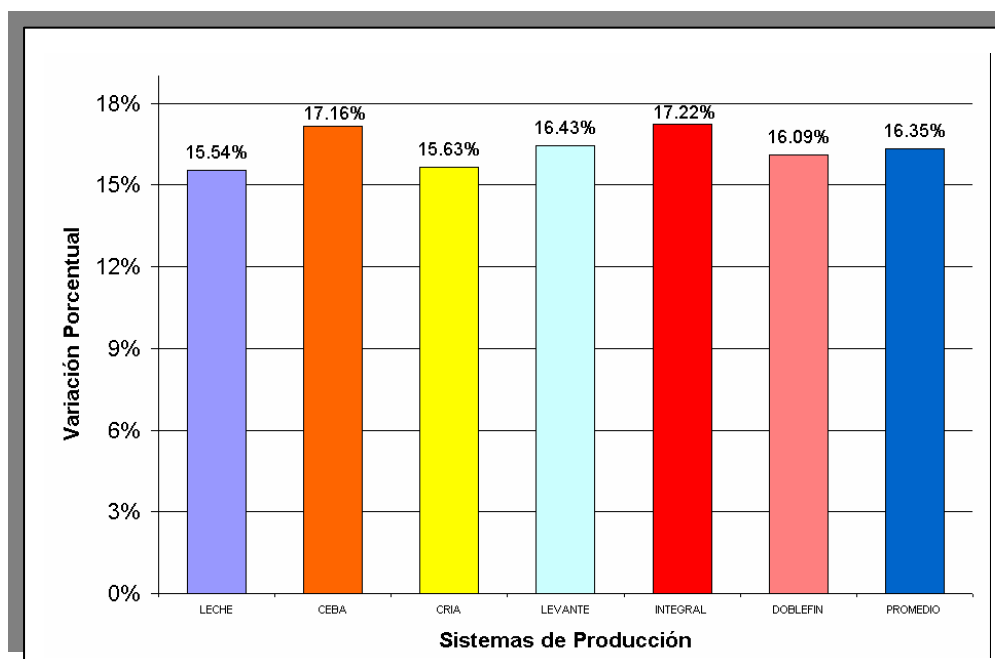
podría incursionar de manera adecuada en los mercados mundiales. Sin embargo, el país enfrenta limitaciones sanitarias para la exportación, siendo la más importante la presencia de Fiebre Aftosa, frente a la cual, el éxito del programa que actualmente se está desarrollando para su erradicación representa una gran expectativa de corto plazo, una vez que la zona norte del país sea declarada libre de la enfermedad por la Organización Internacional de Epizootias -OIE-, lo cual permitirá incursionar en los mercados de los países desarrollados

6.6.2 ANÁLISIS DEL SECTOR.

Es evidente entonces, el impacto de la recesión económica sobre el consumo de carne bovina, toda vez que, dada la fase de retención en que se encuentra el ciclo productivo de la ganadería nacional, se esperaba, por el contrario, un importante repunte de los precios al productor durante el segundo semestre de 1999, por efectos de la menor oferta de ganado gordo.

Ahora bien, esta situación de bajos precios al productor debería reflejarse de igual manera para los de la carne al consumidor, pero no sucede así. Por el contrario, durante los períodos en que se producen los incrementos de precios del ganado al productor, éstos se transfieren al consumidor con relativa rapidez, pero cuando bajan para el productor, el precio al detal no se reduce, enriqueciendo a la extensa red de intermediarios que existe en la comercialización de la carne e impidiendo que se pueda presentar un incremento en el consumo por efectos de la baja de precios.

6.6.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN



La información disponible a partir de la Canasta de Insumos Ganaderos desarrollada por Fedegan – F.N.G. ha permitido a los productores nacionales tener conocimiento bimensual sobre el comportamiento que presentan los costos de producción ganadera.

Figura 38. Canasta de Insumos ganaderos 1999

Fuente: Fedegan, 1999

Los resultados muestran que, durante 1999, el crecimiento promedio de los precios de los insumos utilizados en la actividad ganadera fue del 16.37%, variación sustancialmente superior a la del IPC nacional, mostrando una vez más el deterioro que mostró la rentabilidad de la actividad ganadera en el año que terminó.

6.6.4 CRÉDITO AGROPECUARIO

El crédito dirigido al sector agropecuario ha sido un tema de gran controversia en los últimos años. Las cantidades prestadas al sector son dineros redescontados por la banca comercial en Finagro. Se aprecia que, en 1998, después de varios años de continua disminución, los préstamos se recuperaron y el crédito creció significativamente, jalonado por los ítems de Comercialización y Servicios de Apoyo en el rubro de Capital de Trabajo. Para 1999 el valor de los créditos se redujo de nuevo a pesar de que la Comercialización siguió creciendo

Si bien las tasas de interés de los créditos se han reducido considerablemente, toda vez que en agosto de 1998 llegaron al insostenible nivel del 50% anual, no tiene ninguna presentación que con una inflación del 9.23% para 1999, las tasas de interés de los créditos de fomento para un sector tan deprimido como el agropecuario, se encuentren en niveles próximos al 25% efectivo anual, que significan tasas reales efectivas, es decir, descontada la inflación, cercanas al 15% anual.

Entre los factores que han causado este grave deterioro de los créditos para el sector agropecuario se puede mencionar la grave situación económica, la reducción de los precios al productor en la mayoría de los productos agropecuarios, la caída de la rentabilidad y, principalmente, las trabas que los intermediarios financieros colocan para otorgar los préstamos, pues actualmente y casi como regla general, los predios rurales ya no son aceptados como garantía real. Para el caso específico del subsector bovino, la reducción de los precios del ganado al productor y la violencia insensata de los grupos al margen de la ley, dirigida principalmente hacia las fincas ganaderas, se convierten en un grave limitante para la inversión.

6.6.5 FONDO NACIONAL DEL GANADO – UN APOYO AL SECTOR

Indudablemente, dentro del panorama del sector bovino colombiano, el Fondo Nacional del Ganado sigue teniendo una importancia estratégica como herramienta eficaz para una labor sostenida de fomento en aras de lograr la modernización de la ganadería colombiana, acorde con los retos de competitividad que se plantean a todos los sectores productivos.

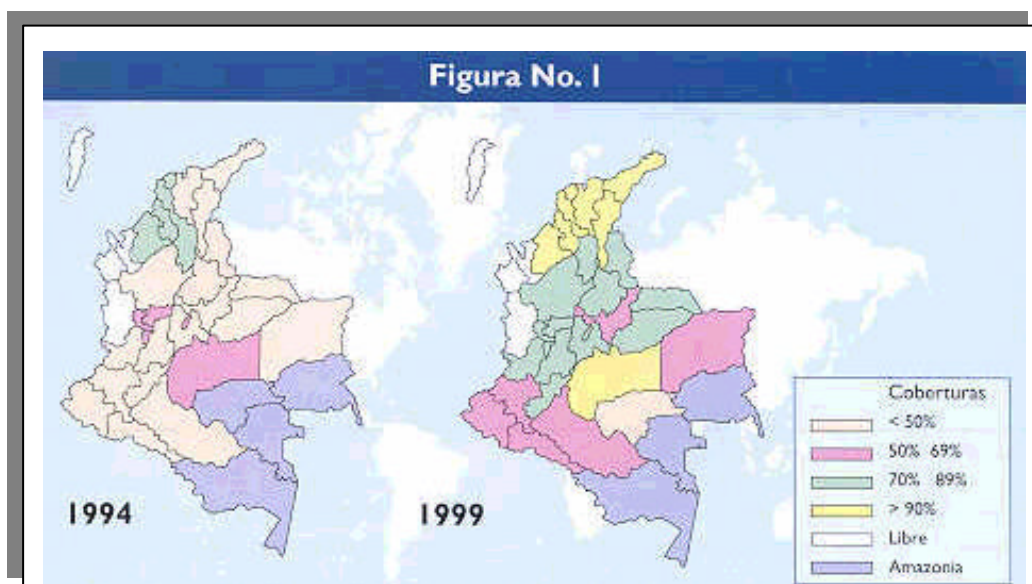
La Campaña de Erradicación de la Fiebre Aftosa durante 1999 continuó mostrando su dinámica positiva, gracias a lo cual será posible, si mantenemos nuestra participación decidida, tener en el año 2001 un área libre con vacunación, que incluye la Costa Atlántica Antioquia y el norte de Caldas.

Durante todo el año se vacunaron en total 33.778.842 bovinos, 16.860.995 durante el primer ciclo y 16.918.847 durante el segundo ciclo.

En el segundo ciclo las coberturas alcanzaron 75.6% en el área Centro Sur y 95.8 en la Costa Atlántica, para un promedio nacional de 82.27%. La cobertura nacional ha venido aumentando, especialmente a partir del año 1998, cuando los recursos destinados a la campaña sufrieron un incremento sustancial, proveniente en buena parte de la Ley 395 de 1997. Para el departamento del Cesar, en el municipio de San Alberto, se estima en más de un 90% (ver figura abajo)

Figura 39. Índices de coberturas nacionales de Fedegan.

Fuente: Fedegan, 1999



No se pueden desconocer las dificultades crecientes de las finanzas del Estado, que impiden un mayor compromiso para el rescate de sectores que, como el agropecuario, han sido relegados durante décadas y requieren, por lo tanto, grandes esfuerzos para su reactivación. De ahí que los recursos privados, canalizados a través de los fondos parafiscales, cobren cada día mayor importancia en esta labor inaplazable. Para el caso de la ganadería colombiana, se trata de los recursos de los ganaderos, aportados a través de la Cuota de Fomento Ganadero y Lechero sobre cada res sacrificada y cada litro de leche vendido en el país, los que alimentan el Fondo Nacional del Ganado y bajo los lineamientos de política de su Junta Directiva, presidida por el Ministro de Agricultura, han permitido importantes avances en cinco grandes programas de inversión, a saber:

- Comercialización
- Sanidad animal
- Investigación
- Capacitación y asistencia técnica
- Fomento al consumo

Los resultados generales de la gestión de Fedegán – F.N.G. durante 1999 son los siguientes:

6.6.5.1 Comercialización

Objetivos

Modernización de la infraestructura de comercialización de la carne y de la leche orientada a la reducción de la intermediación y a integración de las cadenas, desde el productor hasta el consumidor.

Estrategias

Aportes de capital en la creación o fortalecimiento de empresas con participación de los ganaderos en cada región, con Base en los estudios sobre ubicación de plantas de sacrificio y dinámica de la producción y distribución de leche.

Tabla No.59. Proyectos Leche 1999 (Millones de pesos)

Proyecto	Ciudad	Dpto	Aporte
Lactovalle s.a.	Tuluá	Valle	200.0
Lactoboy s.a.	Pto Boyacá	Boyacá	72.0
Centro de Acopio	Pailitas	Cesar	33.3
Centro de Acopio	La Plata	Huila	33.3
Past. El Holandés	Aguachica	S.del Cesar	200.0
Centro de Acopio	Armenia	Quindío	200.0
Acuerdo Competitividad Nacional			11.9
Total			750.5

6.6.5.2 Sanidad animal

Objetivos

Erradicar la Fiebre Aftosa del territorio nacional, con miras a lograr la declaración del país

como libre de la enfermedad, buscando la modernización del sector y el acceso a Los mercados internacionales.

Estrategias

Campañas anuales de vacunación en dos ciclos, a través de proyectos locales en todo el territorio nacional, buscando:

- Garantizar la aplicación de la vacuna
- Mayor Compromiso del productor ganadero
- Fortalecimiento gremial regional

6.6.5.3 Investigación

Objetivos

Fomentar la investigación básica y aplicada orientada a la modernización del sector. Realizar estudios socioeconómicos como soporte a las decisiones de inversión de Fedegán - F.N.G.

Estrategias

Adelantar un Plan de Modernización de la Ganadería Colombiana con base en un diagnóstico sobre las prioridades del sector en los aspectos de Investigación y Transferencia de Tecnología.

6.6.5.4 Capacitación

Objetivos

Promover la adopción de nuevos enfoques y tecnologías facilitando la formación del recurso humano y la transferencia del conocimiento adquirido con base en la Investigación.

Estrategias

- Desarrollo de eventos de Capacitación a los ganaderos, en temas de producción y gestión empresarial
- Escuelas de Mayordomía para la mano de obra ganadera
- Desarrollo de los programas en las zonas de producción.

6.6.5.5 Fomento al consumo

Objetivos

Promover el consumo de Carne y Leche para ampliar la demanda interna y neutralizar competitivamente el auge de productos sustitutos.

Fomentar el consumo de carne y leche en los sectores más desprotegidos de la población.

Estrategias

- Campañas publicitaria a través de los medios.
- Donación permanente de leche a niños en edad escolar, y de carne a ancianos en zonas marginadas de las principales ciudades.
- Donación de carne y leche a damnificados por desastres naturales.

6.6.6 EL PROYECTO DEL ICA

Actualmente desarrolla programas encaminados a la protección del sector agropecuario dentro de los que se encuentran:

6.6.6.1 Prevalencia de la Brucelosis

El objetivos de la campaña esta orientado a la búsqueda de declaración dentro del municipio de hatos libres a todas las fincas de la región. El programa se desarrollada durante dos años consecutivos y posteriormente con el seguimiento semestral.

6.6.6.2 Encefalitis Equina

Este programa se apoya en las jornadas de vacunación que esta haciendo el Ica en compañía de los técnicos de la Umata.

Así mismo, se desarrollan campañas de Vacunación, programas de Anemia Infecciosa Equina, Rabia Bovina y Tuberculosis.

Dentro de las proyecciones del municipio se busca la declaración de Zona libre de fiebre aftosa, ya que el programa viene ejecutándose con una cobertura en la actualidad del 98% y un control sobre el programa que garantiza el éxito y la continuidad del mismo. Así mismo se espera erradicar la brucelosis dentro de los próximos dos años. Las expectativas se orientan a si mismo a la apertura económica ya que sería un medio para aumentar la ganadería en la región.

6.7 SISTEMA PRODUCTIVO EL ARROZ Y SORGO

El arroz es el grano alimenticio más importante de la mayor parte de la zona tropical de América Latina y el Caribe, donde aporta más calorías a la dieta de la población que el trigo, el maíz, la yuca, o la papa. Un requisito previo esencial para mejorar el bienestar de la población de escasos recursos en áreas urbanas y rurales es lograr una producción de arroz más eficiente, así sea como inicialmente se piensa por parte de los agricultores, en disonancia con los investigadores y los promotores de este tipo de cultivo, tomando en cuenta que las ganancias son mínimas y muchas veces no se sabe cuanta inversión y capital de trabajo es necesaria para extraer una ganancia mínima del cultivo.

Mediante el mejoramiento de germoplasma, los programas nacionales con los cuales trabaja el CIAT han logrado avances notables hacia esta meta. Las variedades nuevas han aumentado la eficiencia de producción; como resultado, el sector de arroz es más competitivo y puede, por tanto, ofrecer a los consumidores un arroz a menor costo y genera mayores ganancias para los productores (ver tabla de labor cultural).

A su vez, las zonas han realizado los análisis respectivos de anteriores épocas de rendimiento y cosechas que dejaron un margen prudencial de ganancia, pero que era en mayor medida una especulación a nivel del mercado local, la cual fue remediada con una importación obligada del grano que bajo excesivamente los precios y degenero en un ajuste necesario del sector.

Sucesos particulares como la aparición de una plaga que deshizo cultivos, o la perdida de precios de compras con respecto a capitales invertidos al comienzo y durante el cultivo, son apenas manifestaciones del problema central, el cual hace referencia a la competitividad y eficiencia que debía colocársele al sector, lo mismo que a la generación de capitales agregados o paralelos en insumos y capitales de trabajo.

Tabla No.60. Labor cultural Arroz

Labor Cultural	Paq_Tecnológico	FINCA 1 "Tangualito"	# FINCA # 2 "Llano Grande"
Preparación del terreno.	Arado y Rastrillado	Arado y Rastrillado	Arado y Rastrillado o rastró solamente
Epoca de siembra.	Febrero-Marzo y Agosto-Septiembre	Febrero-Marzo y Agosto-Septiembre	Febrero-Marzo y Agosto-Septiembre
Sistema y método de siembra.	Boleado	Seco: Boleado y Fangoso: mano	Boleado y tapado
Nombre y clase de semilla.	Orizica	Orizica	Orizica
Cantidad de Semilla.	4 Bultos por Ha	4 Bultos por Ha o 200 kg	4 y 1/2 Bultos por Ha
Fertilizantes.	Urea y Agremink	Sulfato de Amonío y Agremink	Urea, cloruro de potasio, Urea, Fosforo
Dosis / Aplicación en Kg /ha	1 a 1 Bultos por Ha	3 Bultos por Ha	1 a 1 Bultos por Ha de

Esquema de Ordenamiento Territorial de San Alberto – Cesar

Labor Cultural	Paq_Tecnológico	FINCA 1 "Tangualito"	# FINCA # 2 "Llano Grande"
			cada componente
Epoca.	A los 15 días y a los 50 días	A los 20 días y a los 60 días	A los 25 días y a los 45 a 60 días
Tipo de malezas.	Caminadora y Falsa Caminadora	Caminadora y Falsa Caminadora y Liendre puerco	Caminadora y Falsa Caminadora y Liendre Puerco
Control.	Manual.	Manual.	Avioneta y Manual.
Epoca.	Después de 15 días	Después de 15 días de sembrado	Después de 15 días después de la siembra
Enfermedad.	Diatrea (pudrición) y Hongo	Pudrición y pinicularia	Pudrición y pinicularia
Epoca de aparición.	Depende del cuidado	A los 30 días.	A los 60 días
Sintomatología.	Amarillamiento de la Planta y Cogollo	Amarillamiento de las hojas y las pudre	Amarillamiento de las hojas y las quema
Tipo de control.	Fumigación	Fumigación	Fumigación
Productos.	Químico:		
Dosis / Aplicación.			
Plagas.	Hidrelia, Diatrea.	Gusano, Chinche	Gusano, Chinche, Coco
Epoca Aparición.	Después de 15 a 20 días dependiendo de la abonada	De 20 a 30 días	A los 8 días
Daño.	Pierde la cosecha	Pierde la cosecha	Pierde la cosecha
Tipo de control.	Fumigación con químicos	Fumigación con químicos	Fumigación con químicos
Productos.	Azodin, Lorpan	Azodin, Lorpan	Azodin, Lorpan
Dosis / Aplicación.	1 Litro por Ha	1 Litro por Ha	1 Litro por Ha y el gusano 300cm ³ de veneno
OTRAS LABORES			
Tipo de labor.	Macanear	Macanear	Macanear
Epoca	Cuando sale la maleza	Cuando sale la maleza	Cuando va a parir el arroz
Forma	Manual	Manual	Manual
COSECHA Y BENEFICIO			
Epoca	Julio y Diciembre	Julio y Diciembre	Julio y Diciembre
Sistema de cosecha.	Maquina recolectora	Maquina recolectora	Maquina recolectora
Estado del producto.	Seco	Seco	Seco
Rendimiento.	90 a 95 Bultos por Ha	80 a 85 Bultos por Ha	70 a 80 Bultos por Ha
Lugar de venta	Bucaramanga	Bucaramanga	Bucaramanga
* Para tierra cálida húmeda			

Fuente: Corpoica y Proyecto

Tabla No.61. Labor cultural Sorgo

Esquema de Ordenamiento Territorial de San Alberto – Cesar

Labor Cultural	Paq_Tecnologico	FINCA # 1 "Las Camelias" Germán Alfonso Silvestre	FINCA # 2 "El Establo" Mario Alfonso Silvestre
Preparación del terreno.	Rastreado, zanjado y bien pulido	Rastreado y bien pulido	Rastreado y bien pulido
Epoca de siembra.	Enero-Febrero y Junio-Julio	Enero-Febrero y Junio-Julio	Enero-Febrero y Junio-Julio
Sistema y método de siembra.	Maquina	Maquina	Maquina
Nombre y clase de semilla.	Chaguarismas	Protinal y Pioner	Hibrido
Cantidad de Semilla.	10 a 12 Kgrs por Ha	12 Kgrs por Ha	12 Kgrs por Ha
Fertilizantes.	Urea y Cloruro de Potasio	Urea y Cloruro de Potasio	Urea
Dosis / Aplicación en Kg /ha	1 a 1	1 a 1	2
Epoca.	Después de 25 a 30 Días	Después de 30 Días	Después de 25 Días
Tipo de malezas.	Caminadora	Caminadora	Maleza y Bicho
Control.	Fumigación	Fumigación	Fumigación
Epoca.	2 a 3 Días	2 a 3 Días	2 a 3 Días
Enfermedad.	Diatrea y Hongo	Diatrea y Hongo	Diatrea y Hongo
Epoca de aparición.	Dependiendo del Invierno	Dependiendo del Invierno	Dependiendo del Invierno
Sintomatología.	Pudrición	Pudrición	Pudrición
Tipo de control.	Con técnico y químicos	Con técnico y químicos	Con técnico y químicos
Productos.	Pirestare - Dictane	Pirestare - Dictane	Pirestare - Dictane
Dosis / Aplicación.			
Plagas.	Gusano y Blisus	Gusano y Blisus	Gusano y Blisus
Epoca Aparición.	5 a 8 días	5 a 8 días	5 a 8 días
Daño.	Come la Mata	Come la Mata	Come la Mata
Tipo de control.	Fumigación	Fumigación	Fumigación
Productos.	Lorbans	Lorbans	Lorbans
Dosis / Aplicación.	1 Litro	1 Litro	1 Litro
OTRAS LABORES			
Tipo de labor.	Macanear terrenos	Macanear terrenos	
Epoca	Mayo y Diciembre	Mayo y Diciembre	
Forma	Máquina	Máquina	
COSECHA Y BENEFICIO			
Epoca	Marzo y Julio	Marzo y Julio	Marzo y Julio
Sistema de cosecha.	Máquina	Máquina	Máquina
Estado del producto.	Seco	Seco	Seco
Rendimiento.			
Lugar de venta	Molinos de Bucaramanga	Molinos de Bucaramanga	Molinos de Bucaramanga

Labor Cultural	Paq_Tecnologico	FINCA # 1 "Las Camelias" Germán Alfonso Silvestre	FINCA # 2 "El Establo" Mario Alfonso Silvestre
* Para tierra cálida húmeda			

Fuente: Corpoica y Proyecto

El sorgo se presenta como cultivo transitorio en los pequeños productores aprovechan vegas y vegones que permiten la mecanización y siembra a fin de año lo que se conoce normalmente como sorgo de sereno, el cual se produce con las mínimas prácticas agronómicas alcanzando rendimientos de 2.5 toneladas por hectárea sembrando un área aproximada de 46 hectáreas.

6.7.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN LOCAL

Los costos de producción han subido bastante por la subida de fertilizantes y pesticidas, en particular por el no establecimiento de una cadena clara de distribución de los mismos.

Los costos para gran productor no dan un margen de ganancia suficiente para motivar la inversión. Para el pequeño agricultor aun genera rentabilidad a pérdida, pero aun así, se toma como una alternativa de salida a las personas que desean hacer de este producto su medio de vida. Se están planteando en el momento, mejoras en la producción que han disminuido los costos, en lo cual debe estar siempre apoyando la parte técnica como alternativa de superación de problemas económicos que pueden desvirtuar y desmejorar producciones y grandes espacios de terrenos adecuados para este fin, frente a la innovar en materia de apropiación tecnológica y técnica, con el fin de crear salida con productos competitivos. Una técnica reciente la constituye el zoqueo, que prueba ser un método benévolo incluso en el ahorro de preparación del terreno.

Tabla No.62. Arroz Riego - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
1.LABORES									
1.2 Preparación del Suelo									
Rastreada		pase/ha	2					40,000	80,000
Rastrillada		pase/ha	3					28,000	84,000
Caballoneada		pase/ha	1					18,000	18,000

Esquema de Ordenamiento Territorial de San Alberto – Cesar

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
1.3 Siembra									
siembra y tapada		pase/ha	1					28,000	28,000
1.4 Labores culturales									
aplicación riego		ha/osechada	1						135,000
control sanitario									
aplicación de fungicidas		por/ha	2					10,000	20,000
aplicación de insecticidas		por/ha	2					10,000	20,000
control de malezas									
aplicación de herbicidas		por/ha	2					10,000	20,000
fertilización									
Fertilizantes simples		bulto/aplic	3					2,500	7,500
1.5 Cosecha y beneficio									
recolección	combinad	bulto	90					1,500	135,000
manipuleo		bulto	90					450	40,500
transporte interno (Zorreo)	tractor	bulto	90					500	45,000
FLETE		tonelada	5.6					18,676	104,586
Subtotal labores									737,586
2. INSUMOS									
semillas	crizica 1	kilo	200					1,078	215,600
fertilizacion									
compuestos	urea	bulto	2					16,100	32,200
foliares	dap	bulto	2					23,600	47,200
Otros	kcl	bulto	2					19,100	38,200
control sanitario									
herbicidas 1	prowl	litro	4					31,790	127,160
herbicidas 2	clincher	litro	1					110,358	110,358
herbicidas 3	sirius-ally	cc-grs	200-15 gr					98294-27712	126,006
Insecticida 1	trebon	litro						40,100	40,100
Insecticida 2	monocrot ofos	litro	15					26,195	392,925

Esquema de Ordenamiento Territorial de San Alberto – Cesar

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
fungicida 1	kasumin	litro	1					27,862	27,862
fungicida 2	carbendaxin	litro	1.5					50,457	75,686
empaques	costal	carga	45					600	27,000
cabuya-hilazas	cabuya	rollo	1					5,000	5,000
Subtotal insumos									1,265,297
Otros costos									
asistencia técnica									22,000
arrendamientos									120,000
Subtotal otros costos									142,000
Total costo por hectárea									2,144,882

Rendimiento (t/h)	5.6
Costos de producción (\$/h)	1,796,289
Precio pagado al productos (\$/t)	470,000
Ingreso (\$/h)	2,632,000
Utilidad bruta (\$/h)	835,711

Fuente: Umata – Calculo y Ajuste de Proyecto

Tabla No.63. Comparación Dptal cultivo de arroz riego y Secano

MUNICIPIOS ARROZ RIEGO	AREA SEMBRADA Has.	AREA COSECHADA (Has)	PRODUCCION Ton.	RENDIMIENTO Kg/Ha.
Total Departamento	14,950	14,950	76,615	5,125
San Alberto	600	600	3,000	5,000

MUNICIPIOS ARROZ SECANO	AREA SEMBRADA Has.	AREA COSECHADA Has.	PRODUCCION Ton.	RENDIMIENTO Kg/Ha.
Total Departamento	500	500	1,850	3,700
San Alberto	100	100	370	3,700

FUENTE: Secretaria de Agricultura URPA del Cesar. Semestre B 1996

Aunque el costo por Ha de arroz riego es mucho mas elevado del arroz secado, las tierras de Vegas, alrededor de ríos y quebradas en San Alberto, siempre han probado estar mejor condicionadas para el arroz riego, en termino de plagas y mejores calidades y rendimientos.

Tabla No.64. Arroz Secado - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación H(%)	M(%)	Precio del jornal H(\$) M(\$)			
1.LABORES									
1.2 Preparación del Suelo									
Rastreada		pase/ha	2						80,000
Rastrillada		pase/ha	3						84,000
1.3 Siembra									
siembre y tapada		pase/ha	1						28,000
1.4 Labores culturales									
control sanitario									
aplicación de fungicidas		ha/aplic	2					10,000	20,000
aplicación de insecticidas		ha/aplic	1					10,000	10,000
control de malezas									
aplicación de herbicidas		ha/aplic	2					10,000	20,000
fertilización									
Fertilizantes simples		bl/aplic	3					2,500	7,500
1.5 Cosecha y beneficio									
recolección	combinada	bulto	75					1,500	112,500
manipuleo		bulto	75					450	33,750
transporte interno (Zorreo)	tractor	bulto	75					500	37,500
FLETE		tonelada	4.6					18,676	85,909.60
Subtotal labores									519,159.60
2. INSUMOS									
semillas	crizica	kilo	200					1,078	215,600
fertilización									

Esquema de Ordenamiento Territorial de San Alberto – Cesar

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
simples	urea	bulto	1					16,100	16,100
Otros	dap	bulto	1					19,100	19,100
control sanitario									
herbidas 1	propanil	litro	4					11,145	44,580
herbidas 2	skool+all y	cc-grs	100-15					96.642-24.712	119,354
Insecticida 1	monocrotofos	litro	1.5					26,195	39,293
fundicida 1	kasumin	litro	1					27,862	27,862
fundicida 2	carberdazin	litro	1.5					50,427	75,641
empaques	costal	carga	35					600	21,000
cabuya-hilazas	cabuya	rollo	1					5,000	5,000
Subtotal insumos									583,529
Otros costos									
asistencia técnica									25,000
arrendamientos									70,000
Subtotal otros costos									95,000
Total costo por hectárea									1,197,689

Fuente: Umata – Calculo y Ajuste de Proyecto

La situación muestra que el habitante rural que se dedique al cultivo de arroz, lo esta haciendo con posibles perdidas de acuerdo al nivel de trabajo y cuidado del producto. Aun así, existen actividades de investigación que buscan no dejar decaer este renglón que ha sido casi un símbolo de identificación de la región.

Tabla No.65. Muestra Comparativa Producción de Arroz por 6 TON - 1999

DETALLE	VALOR
ARRIENDO	120,000
PREPARACION SUELO	125,000
SEMILLA 180 KILOS	210,000
SIEMBRA	25,000
TAPADA DE SEMILLA	30,000
CABALLONEO	25,000

DETALLE	VALOR
INSTALACION DE RIEGO POR GRAVEDAD	85,000
HERBICIDAS	300,000
INSECTICIDAS	80,000
FUNGICIDAS	120,000
APLICACIONES	100,000
CARTA	250,000
TRANSPORTE	120,000
EMPAQUES	100,000
CABUYA	20,000
A TECNICA	20,000
	1,730,000
ADMON	80,000
FERTILIZACIÓN	120,000

Fuente: Umata, Mpio

Tabla No.66. Muestra Comparativa Producción de Sorgo y Maíz por 3.5 TON. - 1999

DETALLE	VALOR
ARRIENDO	80,000
PREPARACION SUELO	125,000
SEMILLA 18 KILOS	80,000
SIEMBRA CON SEMBRADORA	22,000
HERBICIDAS	30,000
INSECTICIDAS	20,000
FERTILIZACIÓN	70,000
MANO DE OBRA	24,000
CARTA	100,000
EMPAQUE	70,000
CABUYA	7,000
ADMON	30,000
A. TÉCNICA	17,000
	675,000

Fuente: Umata, Mpio

6.7.2 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES

El arroz esta disperso en 20 departamentos y 211 municipios. Los sistemas del cultivo, son arroz mecanizado, riego, secano mecanizado y secano manual. En San Alberto existe preferencialmente el de riego.

El número de productores de arroz en 1999 fue de 28.128 y el número de unidades productoras de arroz (UPA), fue de 33.435.. En dicho año se cultivaron 493.237 hectáreas y se obtuvo una producción estimada de 2.789.795 toneladas de paddy verde, que se traduce en un rendimiento de 5,5 t/ha a nivel nacional para el primer semestre. (II Censo Nacional Arrocerero, 1999).

Estos resultados con respecto al primer censo arrocerero están mostrando incrementos de número de productores y producción obtenida, mas que de productividad.

El tamaño promedio de la explotación arrocerera en Colombia debe haber disminuido en los últimos 10 años. En los rendimientos del cultivo de arroz en Colombia se observa una diversidad en función de las zonas productoras, de los sistemas de producción y del tamaño de las explotaciones. Los valores fluctúan entre 7,3 t/ha, promedio semestre A de arroz riego en la zona Centro (Tolima) y 0,8 t/ha promedio semestre A en el Chocó, donde sólo se cultiva arroz secano manual. Por su parte el rendimiento en la zona de los Llanos fue 5,4 t/ha, en Santanderes fue de 5,7 t/ha. Los resultados en términos de zonas arroceras, indican que la primacía en el área la tienen las zonas Centro y Llanos con 34% cada una. En la producción la zona Centro ostenta la mayor participación en el total nacional anual con el 43,2%.

De los 20 departamentos cubiertos por el II Censo Nacional Arrocerero, Tolima y Meta muestran los mayores porcentajes de participación. El factor tecnológico es una de sus causas. El control sobre el recurso hídrico en la disponibilidad de agua permanente en el sistema de riego independiza la producción del régimen de lluvias.

La maquinaria (tractores y combinadas) usada en la actividad arrocerera tiene varias características: primero determina el principal sistema de producción, segundo, que la mayoría de las unidades productoras (93,6%) utilizan maquinaria alquilada. Con relación al área el (77,9%) alquila maquinaria. Luego se puede concluir que las explotaciones más grandes son las que poseen maquinaria propia.

Si se quiere sembrar arroz se debe realizar tomando en cuenta que el facto tecnológico en la zona esta por debajo de las regiones dominantes, lo que indicaría que este cultivo debe aprovechar mercados de carácter departamental, consolidar y asegurar una comercialización, lo mismo que asegurar el suministro de insumos a buen costo estableciendo un mejor canal en su comercialización. De esta forma, se podrán obtener los ingresos mínimos que en el sector una vez consolidado, le pueda permitir pasar a una etapa pretecnologica o tecnológica que asegure en el tiempo su competitividad.

Se debe pensar en la creación de incentivos concertados con los productores en aras de una política de expansión y consolidación. El esfuerzo esta dado para los productores

iniciales y luego los comercializadores que ocupen el renglón de suministros en buena competencia de precios.

6.7.3 MEJORAMIENTO DE ARROZ

En la actualidad, uno de los principales retos que enfrentan los científicos especializados en arroz de la región es mantener el impulso que ha alcanzado el mejoramiento de este cultivo, mientras se reduce la amenaza que para la salud humana y el medio ambiente representa el uso excesivo de plaguicidas. Con este propósito, los investigadores deben elevar aún más los rendimientos y la resistencia a las principales enfermedades y plagas del arroz.

Uno de los Objetivo centrales es bajar los costos de producción del arroz (que se reflejan en menores precios para los consumidores de arroz) y reducir los riesgos ambientales del uso de plaguicidas mediante el aumento de la diversidad genética del arroz y mediante el desarrollo de acervos de genes cuyo rendimiento sea más alto y más estable

6.7.3.1 *Estrategia de mejoramiento*

La estrategia del proyecto consta de los siguientes elementos:

Introducir germoplasma de diversas fuentes, identificar progenitores para esquemas de cruzamiento y evaluar material segregante.

Evaluar y recombinar acervos de genes y desarrollar resistencia a las principales enfermedades e insectos plaga mediante la selección recurrente.

Con la ayuda de marcadores moleculares, identificar caracteres útiles en germoplasma silvestre de arroz, hacer cruzamientos interespecíficos y seleccionar germoplasma respecto a caracteres útiles.

Caracterizar un nuevo tipo de planta para condiciones de siembra directa, mejorar el suministro y la absorción de nitrógeno para la expresión plena del potencial de rendimiento, y seleccionar material respecto a toxicidad de hierro.

Obtener nuevas fuentes de tolerancia a los principales tipos de estrés biótico y abiótico, mediante la biotecnología y otras herramientas.

6.7.3.2 *Posibles Socios Colaboradores del Proyecto*

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. El CIAT posee una gran capacidad investigativa en fitomejoramiento convencional, biotecnología y manejo de plagas y enfermedades.

6.7.3.3 Centros internacionales de apoyo a la investigación

El Instituto Internacional de Investigación en Arroz (IRRI, su acrónimo en inglés) en Filipinas y la Asociación de África Occidental para el Fomento del Arroz (WARDA, su acrónimo en inglés) en Costa de Marfil son colaboradores clave en el mejoramiento e intercambio de germoplasma de este cultivo. El Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) de Francia también hace una contribución importante al mejoramiento e intercambio de germoplasma de arroz, con énfasis especial en arroz de secano.

6.8 SISTEMA PRODUCTIVO MAIZ

Actualmente el maíz es uno de los productos agrícolas más importantes y sus productos y derivados están relacionados directamente con la producción de una gran cantidad de productos como: alimento para ganado, papel, refrescos, caramelos, tintas, pegamentos, plástico biodegradable, productos de panificación, productos lácteos, salsas, sopas, pinturas, helados, alcohol, aceite comestible, cosméticos, sabores, y una lista casi interminable de productos.

6.8.1 HISTORIA DEL MAÍZ.

Aunque el origen exacto del maíz es debatido, la mayoría de los investigadores señalan que el maíz actual se derivó de una hierba nativa del Valle central de México, hace aproximadamente 7,000 años. En aquel tiempo los indígenas locales recolectaban con fines alimenticios unas pequeñas mazorcas de maíz con sólo cuatro filas granos cada una. Unos mil años después el maíz primitivo se convirtió en maíz domesticado. Antes de la llegada de Colón al Nuevo Mundo, probablemente ningún otro evento halla tenido importancia tan relevante. La cosecha de este grano hizo posible el florecimiento de las grandes culturas precolombinas.

El maíz (*Zea mays*) es el único cereal proveniente del Nuevo Mundo. Esta planta proveniente de México es usada para producir forraje y como base de fabricación de una gran cantidad de alimentos, productos farmacéuticos y productos de uso industrial. Debido a su productividad y adaptabilidad el cultivo del maíz se ha extendido rápidamente a lo largo de todo el planeta después de que los españoles y otros europeos exportaran la planta desde América durante los siglos XVI y XVII. El maíz es actualmente cultivado en la mayoría de los países del mundo y es la tercera cosecha en importancia (después del trigo y el arroz). La mayoría del maíz es cultivado en los Estados Unidos, la República Popular de China y Brasil, sumando aproximadamente el 73% de la producción anual global de aproximadamente 456 millones de toneladas.

6.8.2 CONSTITUCIÓN DEL GRANO DE MAÍZ.

Los granos de maíz están constituidos principalmente de tres partes: la cascarilla, el endospermo y el germen. La cascarilla o pericarpio es la piel externa o cubierta del grano, que sirve como elemento protector. El endospermo, es la reserva energética del grano y ocupa hasta el 80% del peso del grano. Contiene aproximadamente el 90% de almidón y el 9% de proteína, y pequeñas cantidades de aceites, minerales y elementos traza. El germen contiene una pequeña planta en miniatura, además de grandes cantidades de energía en forma de aceite, el cual tiene la función de nutrir a la planta cuando comienza el período de crecimiento, así como otras muchas sustancias necesarias durante el proceso de germinación y desarrollo de la planta.

6.8.3 TIPOS DE MAÍZ.

Una clasificación común de las diferentes variedades de maíz es la siguiente:

Dent (dentado). Este es el maíz de mayor importancia comercial. Ocupa casi el 73% de la producción global. Se utiliza para alimento para ganado y fabricación de productos industriales como almidón, aceite, alcohol, jarabes de maíz, etc. Consiste de un núcleo harinoso con inclusiones laterales de almidón duro. Debido a que la parte alta del grano contiene almidón harinoso, la pérdida de humedad de esta área provoca un ligero colapso durante la maduración, que produce la apariencia dentada característica.

Flint (duro). Similar al maíz reventador pero de grano más grande. Este grano es cultivado en lugares en donde se requiere tolerancia al frío o donde las condiciones de germinación y almacenamiento son pobres. Ocupa aproximadamente el 14% de la producción.

Flour (blando). Es la variedad favorita para consumo humano. Consiste de granos suaves que son fácilmente molidos/o cocinados para preparar alimentos como tortillas, atole, tamales, etc. Ocupa aproximadamente el 12% de la producción global.

Pop (reventador), consiste de un grano esférico y pequeño con un núcleo harinoso (suave) y una cubierta cristalina (dura). La humedad atrapada en la parte harinosa se expande cuando se aplica calentamiento y estalla a través de la cubierta dura, creando las palomitas de maíz. Ocupan menos del 1% de la producción mundial.

Sweet (dulce). Tiene un endospermo constituido principalmente de azúcar, con muy poco almidón. La producción anual es de menos del 1% del total, pero tiene un alto valor comercial por su utilidad como vegetal procesado.

6.8.4 PERSPECTIVA DE MERCADOS

6.8.4.1 Información Internacional en Producción

Según informes de agosto y setiembre del USDA, la cosecha general de granos del presente período se pronostican muy buenas, incluyendo las de maíz amarillo, principalmente producido en países industrializados, y utilizado para consumo animal e industrial. Sin embargo para el caso de Estados Unidos, el porcentaje de producción dedicado a maíz blanco es cercano a un 8% del total (263,22 millones de toneladas), mientras que en Sudáfrica, principal país productor de maíz blanco ha reducido sus cosechas de 10,20 millones de toneladas del período anterior a 9 millones de toneladas, proyectando también reducir las exportaciones en 0.5 millones de t. durante el presente período agrícola.

Por otra parte, y como ya se ha mencionado antes, los países en vías de desarrollo siembran en su mayoría maíz blanco, el cual es utilizado para consumo humano, y para el caso específico de Centroamérica y según información suministrada por encargados de los Ministerios correspondientes según país se señalan serios problemas climatológicos en el área, que están afectando las cosechas, por lo que se estima una caída en las mismas en toda el área centroamericana para el presente período, por ejemplo en Nicaragua ya se reportan pérdidas de 38.000 ha., situación que ha generado desabastecimiento e incremento en los precios. En Honduras también se reportan pérdidas, aunque aún no se reportan números cuantificables.

6.8.4.2 Precios en el Principal Competidor Cercano - Centroamérica

Al analizar el comportamiento de precios de maíz blanco dentro del área centroamericana y México, podemos observar que el mismo es cíclico, como se aprecia en la figura 1, se observa un pico máximo importante a finales de 1994 e inicios de 1995, luego se mantienen bastante estables hasta mediados de 1996, de ahí en adelante los mismos mantienen oscilaciones no tan importantes y no en todos los países. Como se observa Guatemala y México, mantienen la mayoría de las veces el precio inferior, mientras que en los últimos años, Costa Rica mantiene un precio superior cercano a los \$300/t., aunque después del 2000 la mayoría de los países mantienen un precio semejante.

6.8.4.3 Perspectiva Nacional - Maíz por buen camino

La producción de maíz ha tenido un buen entorno macro y ganancias en productividad. Pero el país está lejos de la meta.

La recuperación de la producción de maíz va por buen camino: los productores están próximos a recoger una cosecha de 67.000 hectáreas tecnificadas que deben producir un promedio mínimo de 5 toneladas por hectárea, superior al promedio mundial de 4 por hectárea y al nacional de agricultura tradicional de alrededor de 2. Este año, el promedio

en Estados Unidos debe estar en 7,2 aproximadamente, pero en la colosal extensión de más de 30 millones de hectáreas. En ese país hay una cosecha anual, mientras aquí en regiones como el Valle del Cauca y Córdoba la combinan con otras diferentes como la de algodón por ejemplo.

Nuestros agricultores utilizan semillas de híbridos mejorados, aún no transgénicos. El avance investigativo se debe fundamentalmente al sector privado internacional. No obstante, se requiere un mayor esfuerzo nacional de instituciones públicas, universidades y empresarios en los procesos de investigación.

El convenio entre productores e industriales, logrado en la Cadena de Productividad, garantiza un precio interno de \$387.000 tonelada de maíz seco y en planta. En el campo y sin secamiento, el precio puede reducirse entre \$80.000 y \$100.000, punto muy sensible que merece una gran vigilancia oficial y gremial para evitar abusos que arruinen una vez más a los campesinos. El precio no es superior al del año anterior, pero si se respeta puede ser remunerativo, pues el costo por hectárea es de \$1'100.000, no obstante que los costos de insumos han crecido bastante, como es el caso de la urea que ha pasado de \$16.000 a \$23.000 el saco.

Esta recuperación se hace posible gracias a los avances técnicos, a la devaluación --pues la anterior tasa de cambio era un obstáculo--, al crédito de Finagro, a las agremiaciones y cooperativas, al acuerdo de absorción de la producción nacional que compromete a los industriales durante la cosecha a comprar dos toneladas nacionales por cada tonelada que importen. Y a que todavía tenemos agricultores con vocación, a pesar de la violencia y de tantas equivocaciones de política agropecuaria.

El beneficio de la devaluación también trae sus costos como el mayor valor de los insumos importados y de la maquinaria. Además de autorizar los insumos genéricos para contrarrestar los precios de los laboratorios de marca, el Gobierno debe promover su presencia en el mercado, garantizar su calidad y costo razonable. Aunque los tractores y la maquinaria agrícola tienen un incentivo de capitalización empresarial del 40%, que se paga por medio de Finagro, la adquisición individual cada día se hace más difícil. Debe insistirse en los bancos gremiales de maquinaria y en las empresas asociativas, con labriegos capacitados, que sean codueños y operadores, como las promovidas por don Jorge Vargas.

Ojalá se cumpla la meta de 200.000 hectáreas. Es una solución económica y social que genera ingresos y seguridad alimentaria al campesino. En Córdoba, el 81% de los 15.000 productores cultiva entre 1 y 9 hectáreas. El potencial es de 1'500.000 hectáreas.

6.8.5 COSTOS Y MODOS DE CULTIVO LOCAL

Se puede dar bajo las dos prácticas más utilizadas como es la tradicional y la tecnificada.

Las migraciones de la Provincia comunera y en general los asentamientos que se han producido de campesinos de la zona cordillerana, hacen que se cultive maíz como un cultivo que se encuentra dentro de la parte integral de ser campesino y trabajar la tierra para extraer de ella su sustento. La forma tradicional marca un consumo mas de subsistencia e intercambio entre el comerciante que transita por la vereda y el transporte hacia la cabecera municipal para su venta en almacenes locales de granos a transportadores mayores. La forma tecnificada no se tiene aun pero se puede llegar a implementar en los sitios de llanuras aluviales en forma intensiva y San Alberto posee varios sitios con buenas características para este cultivo que en este momento no se encuentran en uso.

Tabla No.67. Maíz Tradicional - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario Semestre 99a	Valor total Semestre 99a \$/ha
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
1.LABORES									
1.2 Preparación del Suelo		jornal	9				10,000	90,000	
1.3 Siembra									
Siembre y tapada		jornal	4				10,000	40,000	
1.4 Labores culturales									
1.5 Cosecha y beneficio									
recoleccion		jornal	10				10,000	100,000	
desgrane		ton/des	1.7				40,000	68,000	
FLETE		tonelada	1.7				18,500	31,450	
Subtotal labores								329,450	
2. INSUMOS								-	
semillas	puyita	arroba	1.5				5,000	7,500	
empaques	costal	1	30				600	18,000	
cabuya-hilazas	rollo	1	1				6,300	6,300	
Subtotal insumos								31,800	
Total costo por hectárea								361,250	

Rendimiento (t/h)	1.7
Costos de producción (\$/h)	361,250
Precio pagado al productos (\$/t)	360,000
Ingreso (\$/h)	612,000
Utilidad bruta (\$/h)	250,750

Fuente: Umata – Calculo y Ajuste de Proyecto

Esta labor agrícola se realiza bajo pocas actividades debido a los factores de rentabilidad tan bajos y la necesidad incluso de colocar a miembros de la misma familia a realizar algunas actividades complementarias que de esta manera no aparecen registradas en la economía rural de subsistencia.

Tabla No.68. Comparación Producción Dptal Cultivo de Maíz Tradicional

MUNICIPIOS	AREA SEMBRADA Has.	AREA COSECHADA Has.	PRODUCCION Ton.	RENDIMIENTO Kg/Ha.
Total Departamento	26,070	26,070	34,738	1,332
San Alberto	200	200	260	1,300

FUENTE: Secretaria de Agricultura URPA del Cesar. Semestre B 1996

6.8.6 FACTORES A TOMAR EN CUENTA PARA LA COMPETITIVIDAD Y POSICIONAMIENTO DE MERCADO

6.8.6.1 Mejoramiento genético de germoplasma adaptado a clima templado

Desarrollo de germoplasma de maíz seleccionado por tolerancia a factores adversos como enfermedades, insectos, estrés hídrico, de mayor rendimiento, calidad industrial y estabilidad a través de ambientes. Comprende la introducción y evaluación de germoplasma exótico y, el desarrollo y mejoramiento de poblaciones y líneas endocriadas, como así también estudios de herencia y metodología de selección. Desarrollo de tipos especiales de grano blanco, cuarentín y pisingallo.

6.8.6.2 400 variedades de Maíz

400 tipos diferentes de maíz es la gran variedad existente. En la actualidad, los agricultores se interesan por un gen primitivo conservado hasta hoy y que es conocido como Ciatunicada, pues produce túnicas que envuelven cada granito. Este grano silvestre aparece con muy poca frecuencia en los sembradíos de maíz no seleccionado, y los indígenas lo recogen para sacrificios a la madre Tierra o para su aplicación en la medicina natural (Ibarra, 1998).

El maíz crece en diferentes climas; sin embargo, su mejor producción se obtiene en clima cálido o templado, dependiendo también de la duración del día. (OEI, 1998).

6.8.6.3 Maíz Tecnificado bajo la modalidad de Administración Supervisada

El objetivo de la administración de fincas con cultivos de maíz ha sido el de lograr los mayores ingresos posibles utilizando prudentemente recursos tales como tierra, trabajo y capital, a fin de alcanzar el mayor beneficio de la finca con cultivos de maíz. Sin embargo, la administración, es mucho más que simplemente dar ordenes; una buena administración se debe basar en decisiones soportadas por una buena información, que tenga en cuenta datos históricos y estadísticas de la finca que permitan, además, la planeación y evaluación de diferentes alternativas.

La administración de la finca con cultivos de maíz tiene unos principios culturales y herramientas que le permiten al propietario examinar alternativas para alcanzar los objetivos de su empresa agrícola, sin embargo debido a que tradicionalmente se ha caído en la falta de utilización de herramientas para la administración de fincas. No se ha logrado en forma óptima mejorar las metas propuestas para la finca y mejorar su rendimiento y rentabilidad. Esta técnica ya se esta empleando en algunos lugares del Magdalena Medio y ha probado hasta el momento ser eficiente la asistencia técnica en la modalidad de administración supervisada de parte del sector empresarial o privado de los aceites. Esto también se debe a su fortaleza en el plano económico.

6.9 PROYECTO PRODUCCIÓN YUCA INDUSTRIAL

La yuca forma parte fundamental de la alimentación de más de 500 Millones de personas. Las raíces de la yuca contienen muchas calorías, y sus hojas proporcionan en abundancia las vitaminas A y B. Los agricultores de subsistencia desde hace mucho tiempo conocen el provecho de producir yuca. Esta planta puede darse en suelos pobres o en tierras marginales, con cantidades mínimas de fertilizantes, plaguicidas y agua. Como las raíces se pueden cosechar en cualquier momento a partir de los ocho meses y hasta los dos años después de la siembra, brindan una protección importante contra cualquier escasez de alimentos.

La yuca se ha caracterizado como un cultivo que se produce bajo condiciones marginales y que provee de alimento e ingresos a las familias de pequeños agricultores, además de ser una fuente de calorías bastante barata. Durante la década de los setenta y principios de los ochenta, para el caso de toda Latinoamérica, la yuca se utilizaba principalmente en su forma fresca para consumo humano y animal en la finca. Además, era vendida tradicionalmente para consumo humano como yuca fresca en áreas urbanas, y sólo una mínima parte de la producción se procesaba para la producción de almidón y un producto anterior como es la Yuca en Seco, pasta de materia prima para la producción del almidón. El mercado más importante era el de yuca fresca para el consumo humano, pero también el de mayor riesgo debido a la inestabilidad de sus precios. Esta inestabilidad en los precios se debía principalmente a la rápida saturación del mercado, cuando cada uno de los agricultores sacaba su pequeña parte de cosecha sin un control previo de flujo y programación de cultivos a manera individual.

Para el caso de Colombia, el gobierno creó, en 1976, el Fondo de Desarrollo Rural Integrado (DRI) con el objetivo de aumentar la producción de alimentos básicos, mejorar el bienestar de los pequeños agricultores, y asistirlos en la compra de insumos y en el mercadeo de sus productos. El Fondo DRI tenía como mandato coordinar las actividades de las agencias del gobierno responsables del crédito, la organización campesina, la capacitación a nivel nacional y la investigación agrícola.

El resultado de este primer intento del Fondo DRI de aumentar la producción, a través del aumento en la disponibilidad de crédito y el desarrollo y la adaptación de nuevas tecnologías de producción, mostró que para el caso de productos con orientación al mercado, como lo es la yuca en Colombia y en América Latina, el desarrollo de nuevas tecnologías de producción no era suficiente para mejorar el nivel de vida de los agricultores. Estos, a pesar de poder aumentar sus rendimientos mediante la adopción de nuevas tecnologías de producción, no podían encontrar buenos mercados para su producto (CIAT, 1983)¹².

6.9.1 NIVELES DE COMPETITIVIDAD DEL MERCADO

La Costa Atlántica se puede considerar como la zona productora de yuca mas importante en Colombia, ya que en esta zona se siembra el 49% del área cultivada con yuca lo cual representa el 48% de la yuca producida en el país. (Para objeto de simplificación en el texto, el término de Costa Atlántica, en este estudio, incluye los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Magdalena, Sucre, y los departamentos de Santander y Norte de Santander, a no ser que se especifique lo contrario.) El Fondo DRI, con el objeto de aumentar los ingresos de los pequeños productores en esta región, realizó varios intentos para aumentar la producción de yuca en esta región, pero los resultados no

¹² Extractado de CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical, Octubre 1994.

fueron completamente exitosos. Aunque la producción aumentó cuando se abrieron líneas de crédito, el mercado fresco se saturó rápidamente, los precios tuvieron una baja drástica y muchos de los agricultores ni siquiera cosecharon su producto debido a que los costos de cosecha eran más altos que el precio que iban a recibir por ésta. Debido a esto, los agricultores estaban temerosos de invertir en un cultivo con tan altos riesgos de mercado (Pérez-Crespo, 1991).

Se debe tomar aquí como referencia la adopción de tecnologías de producción y utilización, y el impacto económico y social de esta adopción.

La estabilización parcial de los precios de la yuca y el aumento en su demanda, ocasionados por el nuevo mercado, tienen efectos directos e indirectos en la producción de yuca. Por una parte, el nuevo mercado, al incrementar la demanda y disminuir el riesgo en los precios, hace que los agricultores aumenten su área sembrada con yuca y en cierta forma produce una adopción espontánea de algunos componentes tecnológicos como el uso de maquinaria para la preparación de la tierra o el uso de pesticidas. De esta manera, se produce un aumento en la producción de yuca en la región.

Por otro lado, la tecnología de secado de yuca tiene un efecto indirecto en la producción de yuca al incentivar al agricultor a adoptar algunos componentes o el paquete tecnológico completo propuesto por las instituciones. La adopción de la tecnología mejorada de producción genera un aumento aún mayor en la producción de yuca. La instalación de las plantas de secado y el aumento en la producción de yuca crean en última instancia un aumento en el empleo y los ingresos de los productores y procesadores de yuca. Este aumento en ingresos, a su vez crea un aumento del ingreso disponible del hogar, y por consiguiente, un aumento en los gastos en el hogar. Este aumento en los gastos del hogar, en última instancia, debe mejorar las condiciones de vida de los productores de yuca y sus familias en la región.

Otro efecto adicional de la adopción de la tecnología de producción y por consiguiente del aumento en la producción se puede observar a nivel de los consumidores de yuca fresca. El aumento en la producción y la reducción en los costos de mercadeo de yuca, al mermar los desechos debido al nuevo mercado que recibe yuca de menor calidad, disminuye los precios de la yuca fresca en las áreas urbanas y aumenta su disponibilidad, beneficiando a los consumidores urbanos de yuca fresca.

Por otra parte, la producción de yuca seca beneficia a los productores de concentrados para animales ya que representa una fuente más económica de calorías para las dietas y finalmente se vería reflejado en una disminución en el precio de las carnes, beneficiando a los consumidores de carnes también.

6.9.1.1 *Objetivos Principales de un proyecto de Yuca*

Los objetivos específicos pueden ser los siguientes:

- a) Determinar el efecto de un Proyecto Integrado de Yuca en la distribución del área de la finca (área en cultivos, área sembrada de yuca, área con pastos, y área en descanso), en la tenencia de la tierra, y en los sistemas de producción de yuca.
- b) Estimar el grado de adopción de los diferentes componentes tecnológicos de producción de yuca. Para este estudio se analizará la adopción de los siguientes componentes: dos variedades mejoradas de yuca, Venezolana y MP12, una variedad mejorada de maíz para siembra en asocio con yuca, el uso de prácticas culturales como la densidad de siembra, la tecnología de almacenamiento de la semilla, la selección y tratamiento de estacas antes de la siembra, y finalmente el uso de insumos como maquinaria, herbicidas, fertilizantes, y pesticidas
- c) Comparar el nivel de adopción entre productores de áreas de influencia del Proyecto Integrado de Yuca, regiones donde existen plantas de secado y buena presencia institucional, y productores de áreas con poca o ninguna influencia del Proyecto.
- d) Determinar los factores que influenciaron la adopción y/o la no adopción de los diferentes componentes tecnológicos y los agentes de difusión tecnológica.
- e) Estimar los cambios en rendimiento como consecuencia de la adopción de tecnología mejorada de producción y los cambios en la utilización de esta producción como resultado del establecimiento de las plantas de secado de yuca.
- f) Obtener un mejor entendimiento de los patrones de adopción de los diferentes componentes tecnológicos en la producción de yuca e identificar los factores que influyeron en la respuesta de los productores de yuca a la nueva tecnología.
- g) Determinar el impacto institucional del Proyecto Integrado de Yuca en términos del cambio en el acceso a tierra, crédito, y asistencia técnica por los pequeños productores de yuca.

La adopción de la tecnología de utilización de yuca ha servido como incentivo para el aumento en el área bajo cultivos en algunas regiones. Además, el área sembrada con yuca ha aumentado o por lo menos se ha mantenido, y el área sembrada con yuca como porcentaje del área total de la finca ha aumentado en toda la región. El aumento en el área bajo cultivos, y especialmente en el área sembrada con yuca, al no haber un aumento en el área de la finca, se ha conseguido a costa de la disminución en el área en pastoreo y en descanso. Por lo tanto, el uso de la tierra en la región es más intensivo y la producción de yuca ha aumentado debido al aumento en el área sembrada y al hecho de que un mayor porcentaje de agricultores no dejan yuca sin cosechar por la falta de mercado.

En cuanto a la adopción de tecnología, aproximadamente dos terceras partes de los productores de yuca en la región han adoptado por lo menos un componente tecnológico y tres cuartas partes de los agricultores lo han hecho en el nivel de mayor influencia

tecnológica. El componente tecnológico con la mayor adopción ha sido la variedad Venezolana. Otros componentes tecnológicos bastante aceptados en la región, en orden de importancia, son la densidad de siembra, el uso de herbicidas, pesticidas, y maquinaria. En el nivel de mayor influencia tecnológica, el uso de maquinaria, pesticidas, y herbicidas es mayor que la adopción de la densidad de siembra recomendada, aunque el porcentaje de agricultores que han aumentado su densidad de siembra en el nivel 1 ha sido el mismo que en el resto de la región. Esto muestra que las prácticas que sustituyen mano de obra, como la maquinaria y los herbicidas, han sido más adoptadas por los agricultores del nivel 1, debido a una mayor presión para el aumento en la producción como consecuencia de la mayor influencia de las plantas de secado.

Por otra parte, los componentes tecnológicos con el menor grado de adopción han sido la siembra de la variedad MP12, la adopción de toda la tecnología de almacenamiento de la semilla (a pesar de que casi todos los agricultores han adoptado parte de esta tecnología), el tratamiento de la semilla antes de la siembra, y el uso de fertilizantes en yuca. La menor adopción de estos componentes tecnológicos puede deberse, con excepción de la variedad MP12, a que estos además de requerir de la compra de insumos, necesitan un mayor uso de mano de obra, la cual puede ser escasa durante las épocas pico de siembra, cultivo, y cosecha. La baja adopción de la variedad MP12 puede deberse en parte a que su contenido de materia seca es más bajo que el de la variedad Venezolana, y por lo tanto, su rendimiento en el procesamiento de yuca seca y almidón de yuca es menor. Por otro lado, la disponibilidad de semilla de MP12 fue muy baja, y a diferencia de la variedad Venezolana, la cual fue introducida en la región hace 26 años, la variedad MP12 sólo fue introducida hace 7 años y todavía se encuentra en la fase de experimentación por parte de los agricultores.

En general, la adopción de todos los componentes tecnológicos analizados ha sido mayor en el nivel 1, donde existen plantas de secado desde antes de 1988 y donde existe una alta presencia institucional, que en los niveles 2 y 3. El análisis de los factores que afectaron la adopción de tecnología muestra que el acceso a asistencia técnica, tiene un efecto positivo y significativo en la adopción de todos los componentes tecnológicos analizados, con excepción de la adopción de la variedad Venezolana, lo cual hace que éste sea el factor con la mayor influencia en la adopción de tecnología. Por otra parte, el acceso al mercado para la yuca, mano de obra, e insumos, afecta significativamente la adopción de tecnología. Además, el estudio indica la importancia de la introducción de la tecnología de secado de yuca, al analizar los resultados relacionados con la distancia a la planta de secado y la afiliación a cooperativas de secado de yuca. La introducción del secado de yuca no sólo ha ejercido un efecto significativo en la estabilización de los precios de la raíz sino que ha tenido un efecto aún más positivo en la tecnología de producción del cultivo. En resumen, lo anterior confirma la importancia de integrar las actividades de investigación en producción, procesamiento, y mercadeo de la yuca.

En cuanto a las características de la unidad de producción, si bien el área de la finca no tiene un efecto significativo en la adopción de tecnología, el área sembrada con yuca tiene un efecto positivo en la adopción de tecnología. Finalmente, el resto de las características de la finca y del agricultor, con excepción de la afiliación a cooperativas de secado de yuca y la topografía, fueron de una importancia relativamente menor en la adopción de

tecnología, y su efecto varía considerablemente entre los diferentes componentes tecnológicos.

La productividad del cultivo de yuca ha aumentado significativamente debido a la adopción de tecnologías mejoradas de producción. Además de el aumento en la productividad que muestran los datos obtenidos a través de encuestas y los reportados por el Ministerio de Agricultura, la mitad de los agricultores dicen haber aumentado sus rendimientos en los últimos diez años y dos terceras partes de estos agricultores lo atribuyen a cambios en su sistema de producción (adopción de tecnología).

La utilización de yuca ha cambiado como consecuencia de la adopción de la tecnología de secado de yuca. El consumo tanto humano como animal en la finca ha disminuido con el fin de aumentar las ventas tanto al mercado fresco como a las plantas de secado. Además, sólo un pequeño número de agricultores ha disminuido sus ventas al mercado fresco para vender a las plantas de secado, lo cual muestra que los agricultores han aumentado su producción de yuca para satisfacer la demanda de las plantas de secado. Eso demuestra que el rol de la yuca en la región esta cambiando y que este producto esta pasando, cada vez mas, de ser un producto para autoconsumo, a un producto de orientación al mercado.

Finalmente, dos terceras partes de los productores dicen que los ingresos que estos reciben del cultivo de yuca han aumentado en los últimos diez años, debido principalmente al aumento en la demanda y los precios de la yuca, y al aumento en rendimientos. Para un mejor acercamiento a los rendimientos se observa la tabla de labores culturales calculada en precios para este producto.

Tabla No.69. Yuca - Evaluación definitiva de producción y participación por cada semestre

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
1.LABORES									
1.2 Preparación del terreno									
Caballoneada	ahoyado	jornal	12					10,000	120,000
Otros	tumba o socola	jornal	9					10,000	90,000
1.3 Siembra									
siembre		jornal	4					10,000	40,000
resiembra		jornal	1					10,000	10,000

Esquema de Ordenamiento Territorial de San Alberto – Cesar

Actividad	PATRON			Participación Mano de obra				Precio unitario semestre 99a	Valor total semestre 99a \$/(ha)
	Prod_utilizado	unidad	cantidad	Participación		Precio del jornal			
				H(%)	M(%)	H(\$)	M(\$)		
control de malezas		jornal	5					10,000	50,000
1.4 Cosecha									
recolección		jornal	10					10,000	100,000
empacada		jornal	3					10,000	30,000
transporte		tonelada	5.8					18,488	107,230
SUBTOTAL LABORES									547,230
2. INSUMOS									
semillas	moradilla	cangre	10,000					5	50,000
agua									
empaques	costales	cargas	59					1,000	59,000
cabuya	fibra	rollo	1					5,000	5,000
SUBTOTAL INSUMOS									114,000
TOTAL COSTO POR HECTAREA									547,230

Rendimiento (t/h)	5.8
Costos de producción (\$/h)	667,030
Precio pagado al productos (\$/t)	123,000
Ingreso (\$/h)	713,400
Utilidad bruta (\$/h)	46,370

Fuente: Umata – Calculo y Ajuste de Proyecto

6.10 PRINCIPALES ENTIDADES RELACIONADAS CON EL SECTOR ECONOMICO

6.10.1 UMATA

Director de UMATA es Víctor Cesar Páez. Esta entidad esta encargada de prestar asistencia técnica a los pequeños productores. En San Alberto se creo hace 3 años y medio, se han desarrollado algunos proyectos agropecuarios, una de las grandes metas es la caracterización de la vereda, planificar sus necesidades y enumerarlas de acuerdo a su prioridad.

La UMATA cuenta con recursos por parte del Fondo DRI, para llevar a cabo una parcela demostrativa para el control integrado de malezas. Uno de los problemas priorizados

Otras Proposiciones son:

- a) Curso de inseminación en ganadería artificial.
- b) Capacitación de microempresa de productos lácteos
- c) Desarrollo proyecto de piscicultura.

6.10.2 PRINCIPALES ENTIDADES FINANCIERAS

1. Banco Bogotá
2. Coopalmas
3. Coomultrasan
4. Fondo ganadero
5. Cooperativa Cootranpalmas
6. Banco Agrario

6.10.2.1 Banco de Bogotá¹³

Horario

Lunes a Jueves 8:00 AM a 11:30 AM y 2:00 PM a 4:00 PM. Viernes 8:00 AM a 11:30 AM y 2:00 PM a 4:30 PM. Ultimo de mes de 8:00 a 11:30 Sábado 10:00 AM a 2:00 PM.

Servicios

Cajero automático y Servicaja

6.10.2.2 Banco de Crédito Agrario

Ubicado en el Parque Principal. No se contabiliza dentro del registro de establecimientos comerciales, quizás por ser reconocido como un apoyo importante al sector productivo primario domestico, y encontrarse como primera entidad financiera de San Alberto.

6.11 DINAMICA ECONOMICA URBANA SIN SOPORTE DE URBANISMO Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.

La generación de capitales urbanos y el flujo del dinero en este espacio se debate entre el aspecto comercial y el de servicios.

No existe un apoyo cierto del renglón financiero, este no ha sido creado por los mismos habitantes en iniciativas privadas y la administración. Tres entidades se reparten este sistema: Banco de Bogota y el Banco Agrario. Cuando se quiere ver un lado paralelo como el industrial, esta representado por iniciativas mixtas como las agroindustriales materializadas en Indupalma, la cual inicio como una empresa de aporte y resorte nacional, la cual aporta capitales que han sido apropiados a la economía domestica, pero que en los últimos años se ha asentido la disminución de estos capitales debido al ajuste de la empresa y su delimitación participativa para dar paso a la estabilización de precios, y acople a causas locales como la violencia e infraestructura de la zona.

Tabla No.70. Clasificación de Establecimientos en el Casco Urbano

¹³ Pagina electrónica del Banco de Bogotá

Actividad	Numero de Establecimientos
Comercial	302
Financiera	5
Industrial	16
Servicios	25
Total	348

Fuente: Calculo de Proyecto – Secretaria Financiera

La estructura de la dinámica urbana estaba basada entonces en los capitales apropiados, los generados a nivel de la misma zona corresponden a iniciativas meramente individuales, y no se pueden contabilizar totalmente participes de efectuar una inversión empresarial. La mayor parte de capitales son domésticos y de subsistencia. La dinámica económica, no se puede negar, ha bajado considerablemente hasta el punto de no permitir la renovación y mejora de establecimientos, herramientas y especialización de servicios en general.

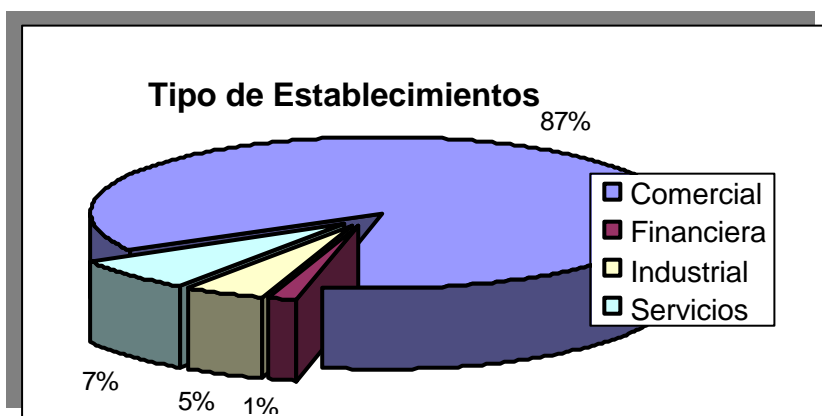


Figura 40. Tipos de Establecimientos Industria y Comercio

El flujo de capital urbano debe concentrarse y para esto se deben efectuar inversiones de bienes y servicios mancomunadas de bastante calidad, que permitan organizar y estabilizar la demanda y

objeto de este renglón en la cabecera municipal. Se debe emular la iniciativa que se ha gestionado para los servicios públicos, con el sector productivo y económico. De ahí que este se considere también un sector tan o mas importante que los demás y tenga un asiento en el Consejo Territorial de Planificación. En el resto de núcleos poblados, se dan los servicios en una menor cuantía, con el propósito de satisfacer necesidades elementales, en forma sencilla de diversión, alimento y vestido en forma domestica.

Para la zona rural la única oportunidad de comercio es la Troncal, en donde se desarrollan actividades de servicios a los que transitan por ella, como el Restaurante del Amarillo; gasolineras y montallantas, para proporcionar seguridad al viajero en el curso que sigue de un largo viaje. En este sentido se debe generar alternativas que detengan y/o distraigan el viajante y transportadores, como puede ser Centros Recreacionales con oportunidad de refrescarse en piscinas, así como también se ha planteado la necesidad para los habitantes del casco urbano una sede recreacional con mas multifuncionalidad y

diversidad en la recreación, incluso para despertar la iniciativa juvenil hacia diferentes deportes y su socialización lúdica.

6.11.1 LA ORGANIZACIÓN INCIPIENTE ES UN PARALELO A LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

A pesar de una estructura organizacional, para el manejo de la participación, y que las pocas estructuras existentes, formuladas por la nación o el Estado, funcionen se debe consolidar algunas organizaciones civiles que se soporten por agentes institucionales externos, que permitan que toda la estructura social se oxigene y a su vez se favorezca iniciar procesos empresariales que orienten el desarrollo. Si se da la totalidad de organizaciones desde el sentido únicamente interno, sólo se reconstruye un proceso de asistencia en función de múltiples problemas, pero la estructuración de personas que gerencien el desarrollo y en sentido ampliado el colectivo, queda de lado. Tómese en cuenta que los resultados en cuanto a la presencia y asistencia permanente, durante más de 30 años, no han construido aun un agricultor empresario.

La organización de la comunidad puede ser un horizonte de corto plazo en los procesos de desarrollo, en la medida que el predio, la microempresa, el local, son empresas para la construcción del territorio, pues ello implica un mayor flujo de capital, que oriente los procesos de corto, mediano y largo plazo, pero ello debe estar articulado a dos elementos fundamentales una administración eminentemente propósitiva y un modelo educativo pensando en la empresa viable social, económica y ambientalmente.

6.11.2 ACTIVIDADES INDUSTRIALES EN AVENIDA CENTRAL

Debido al paso de la vía troncal por el Centro de la Cabecera, se alojaron desde siempre variados tipos de actividades industriales, que conllevan a la prestación de servicios a la dinámica de transporte que se desarrolla hacia la Costa Atlántica. Esto siempre ha sido un obstáculo para el tráfico y el libre transitar, puesto que el uso del espacio público del peatón común es casi nulo, si bien existen adicionalmente actividades informales.

Los principios fundamentales del Ordenamiento, en aras de elevar una calidad de vida urbana, proyectan que estos establecimientos se alojen en zonas especiales, preferiblemente suburbanas, sin querer decir que no tengan servicios básicos complementarios en estas zonas, pero si una infraestructura para su crecimiento.

Las estrategias para no relegar este importante sector al aislamiento son muchas. Entre ellas la principal la construcción de la circunvalar, que también es necesaria para el casco urbano, a efectos de disminuir el tráfico, que provoca múltiples accidentes con pérdidas humanas.

Tabla No.71. Establecimientos de tipo Industrial

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	VALOR MENSUAL AÑO ANTERIOR	VR. MENSUAL INDUS. Y COMERCIO	AVISO Y TABLEROS 15%	VR. AÑO INDUS Y COMER
POLVORERIA CONTRERAS	2,711	3,172	476	87,544
FABRICA DE BLOQUES	5,173	6,052	908	167,047
TALLER DE SOLDADURA	1,200	1,404	211	135,626
TALLER DE DIESEL	3,100	3,627	544	250,263
MADERA DEL CESAR	3,900	4,563	684	188,908
TALLER SANAUTOS	4,600	5,382	807	222,815
TALLER EL MOTOR	3,000	3,510	527	435,942
TALLER DE ORNAMENTAC. HERFER	4,168	4,877	731	319,659
INDUPALMA S.A.	-	-	-	-
TALLER DE SOLDADURA	4,963	5,807	871	280,464
TALLER FRIÓ P CESAR	4,651	5,442	816	75,095
TALLER DE MECÁNICA	4,837	5,659	849	312,393
TALLER DE MACINA	2,500	2,925	439	245,554
TALLER ORNAMENTACIÓN	4,100	4,797	720	198,596
LABORATORIOS HARVER	4,000	4,680	702	258,336
TALLER DE RADIO Y TELEVISIÓN	2,762	3,232	485	178,381

Fuente: Calculo de Proyecto – Secretaria Financiera

Existe el suficiente numero de establecimientos que pueden colocarse de acuerdo para el impulso del sector. Si a estos se le agrega algunos mas de la rama de los servicios y el comercio, como son las mismas gasolineras, restaurantes y futuros centros recreativos, el sector puede ser consolidado como una ciudadela independiente y muy atractiva para el turista. A su vez las inversiones, en el casco urbano, en torno a actividades de índole de comercio ligero, educación y servicios complementarios, se priorizarían permitiendo un libre crecimiento y desarrollo, que aun no se vislumbra por el problema a resolver.

6.11.3 SECTOR DE SERVICIOS NO ESPECIALIZADO

Los servicios son los mínimos que puede soportar una cabecera como San Alberto. Estos se han regularizado al tránsito que tiene la Troncal Oriental. No se ha percibido que la creación de la Troncal de La Paz haya conducido a la creación de nuevos servicios, mas bien la crisis y especialización exigida para algunos sectores como el transportador y el turístico, han conllevado a que esta troncal sea asimilada a los servicios que se encontraban prestándose desde siempre en la anterior Troncal y no se reduzca el flujo de capitales de una forma aparente.

Tabla No.72. Establecimientos de tipo Servicios

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	VR. MENSUAL AÑO ANTERIOR	VR. MENSUAL INDUS. Y COMERCIO	AVISO Y TABLEROS 15%	VR. AÑO INDUS. Y COMER
SAI	3,000	3,510	527	145,314
EXPRESO BRASILIA				
TIENDA COMUNITARIA	2,000	2,340	351	96,876
LABORATORIO CLINICO	5,462	6,391	959	176,379
CAJASAN		-	-	-
COOPETRAN		-	-	-
RESIDENCIAS EL VIAJERO	7,000	8,190	1,229	226,044
CONSULTORIO ODONTOLOGICO	4,000	4,680	702	158,236
EL AMARILLO		-	-	-
FEDEARROZ		-	-	-
CONFECIONES ANITA	2,300	2,691	404	111,407
FUNERARIA SAN JOSE	5,000	5,850	878	242,190
ESTACION DE SERVIC. SAN ALBERTO	6,564	7,680	1,152	317,947
RESIDENCIAS CAMARU	5,450	6,377	956	175,991
TALLER CICLO LEAL	5,530	6,470	971	178,575
SERVICIO TECNICO JR	3,450	4,037	605	167,111
RESIDENCIAS CORDILLERA	4,003	4,684	703	129,265
HOSPEDAJE MOGADOR	5,000	5,850	878	242,190
RESIDENCIAS Y CAFETERIA LA PALMA	4,994	5,843	876	80,633
LABORATORIO BACTERIOLOGICO	3,100	3,627	544	225,237
AGENCIA COOTRAGUA	4,031	4,716	707	65,085
COTAXI	4,202	4,916	737	271,382
RADIO TAX S.A.	4,202	4,916	737	67,845
CONSULTORIO MEDICO	2,156	2,523	378	278,486
SERVIENTREGA	-	-	-	-

Fuente: Calculo de Proyecto – Secretaria Financiera

El sector servicio se encuentra equilibradamente dimensionado para la cabecera Municipal. Estos no se han especializado debido a no encontrar el soporte de infraestructura y los espacios adecuados por parte de una planificación e implementación de recursos mancomunados con los demás sectores como es el de industria y comercio.

6.12 SINTESIS ECONOMICA INTEGRAL

San Alberto soporta su comportamiento una estructura productiva que como la mayoría de los municipios del país es extractiva, aunque ha poseído ventajas comparativas en cuanto al comercio y un margen mínimo de reinversión de capitales en la misma región. Los productos y las relaciones de producción siguen girando en torno a la agricultura y la ganadería, pero con un nivel de tipo agroindustrial, aunque aun no se alcanza el pleno nivel empresarial con esta clase de actividades. Se prestan una serie de servicios que usan permanentemente la infraestructura, y asegura flujos de capital, pero en el contexto general del municipio la población se encuentra articulada a la actividad agrícola y pecuaria, en especial las veredas de la montaña, que con respecto al municipio y sus oportunidades tienen poca accesibilidad al casco urbano, con el consiguiente encarecimiento de los productos que estas regiones brindan en lo que respecta al complemento alimenticio y de comercio liviano o perecedero (figuras de cultivos, pastos y cabezas de ganado).

El municipio abordar algunos servicios esenciales a regiones vecinas, que comprenden desde la jurisdicción de Sabana de Torres un tanto al sur de La Gómez, hasta San Martín, Cesar, y en la otra troncal, abarca el Municipio de La Esperanza, en servicios, y el municipio de Cachira en cuanto al comercio liviano de productos agrícolas perecederos que se transportan hacia las ciudades de La Costa Atlántica.

Sin embargo, la situación del país, en cuanto al mercado laboral, este ha mantenido una estabilidad aparentemente positiva, que se refleja desde la toma de índices de ocupación suministrados por el DANE, y en consultas rurales, los procesos migracionales no han sido tan severos y existen aun individuos jóvenes marcados con una perspectiva obrera, en una proporción mayor a otras partes de la misma región del Magdalena.

No obstante, las implicaciones de la apertura, que ha afectado productos como el arroz, el sorgo, este aun se sigue cultivando en procura de recobrar ritmos y producciones anteriores para el fortalecimiento del sector. Se debe tomar en cuenta que existen buenas tierras para cumplir este propósito, y estas se señalan incluso en algunos bajos inundables que con una adecuación servirían para su drenaje y riego de grandes cantidades del producto.

El flujo del capital es controlado por la inversión que se hace en la misma tierra, aunque los niveles de ahorro y financiamiento en el municipio no son claros, y el flujo de capitales ha conducido a las entidades bancarias residentes al cobro de una tasa de transporte cuando los montos a cambiar en Cheques o Efectivo a cuentas de otras plazas superan ciertas cantidades, que respalda los diferentes movimientos del Municipio. El habitante cotidiano cree en el municipio, y prefiere establecer al municipio como un lugar de construcción de su hogar, a partir del cual se acumule verdadero capital y en regular cuantía se invierten también en otros territorios.

CONTENIDO 6

6. DIMENSIÓN ECONOMICA: LA AGROINDUSTRIALIZACION COMO FUNDAMENTO	215
6.1 LA GLOBALIZACIÓN Y EL DESARROLLO REGIONAL	215
6.2 ECONOMIA REGIONAL PROYECTADA A LO MUNICIPAL	219
6.3 ESTABLECIMIENTO DE USOS DEL SUELO.	220
6.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS O SISTEMAS DE PRODUCCION	223
6.4.1 CATEGORIZACIÓN GENERAL DE LAS ACTIVIDADES	223
6.4.2 CATEGORIZACIÓN SOCIOECONOMICA DE LAS ACTIVIDADES	224
6.4.3 TENENCIA DE LA TIERRA	224
6.4.4 POBLACIÓN ECONÓMICA	225
6.4.5 PRODUCTOS REPRESENTATIVOS	226
6.5 LA PALMA AFRICANA	228
6.5.1 PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN DE LA PALMA AFRICANA	231
6.5.2 LA AGROINDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE Y SUS RETOS PARA EL FUTURO EN COLOMBIA.	233
6.5.3 COSTOS LOCALES GENERADOS POR EL CULTIVO	233
6.5.4 DOS SALIDAS SOCIOTECNOLOGICAS PLANTEADAS	235
6.5.5 ENTIDADES DE APOYO AL SECTOR	237
6.6 ACTIVIDAD PECUARIA	242
6.6.1 ANÁLISIS MACROECONOMICO DEL MERCADO.	244
6.6.2 ANÁLISIS DEL SECTOR.	246
6.6.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN	246
6.6.4 CRÉDITO AGROPECUARIO	247
6.6.5 FONDO NACIONAL DEL GANADO – UN APOYO AL SECTOR	247
6.6.6 EL PROYECTO DEL ICA	251
6.7 SISTEMA PRODUCTIVO EL ARROZ Y SORGO	252
6.7.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN LOCAL	255
6.7.2 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES	261
6.7.3 MEJORAMIENTO DE ARROZ	262
6.8 SISTEMA PRODUCTIVO MAIZ	263
6.8.1 HISTORIA DEL MAÍZ .	263
6.8.2 CONSTITUCIÓN DEL GRANO DE MAÍZ .	264
6.8.3 TIPOS DE MAÍZ.	264
6.8.4 PERSPECTIVA DE MERCADOS	265
6.8.5 COSTOS Y MODOS DE CULTIVO LOCAL	266
6.8.6 FACTORES A TOMAR EN CUENTA PARA LA COMPETITIVIDAD Y POSICIONAMIENTO DE MERCADO	268
6.9 PROYECTO PRODUCCIÓN YUCA INDUSTRIAL	269
6.9.1 NIVELES DE COMPETITIVIDAD DEL MERCADO	270
6.10 PRINCIPALES ENTIDADES RELACIONADAS CON EL SECTOR ECONOMICO	276
6.10.1 UMATA	276

6.10.2	PRINCIPALES ENTIDADES FINANCIERAS	276
6.11	DINAMICA ECONOMICA URBANA SIN SOPORTE DE URBANISMO Y ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA.	277
6.11.1	LA ORGANIZACIÓN INCIPIENTE ES UN PARALELO A LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	279
6.11.2	ACTIVIDADES INDUSTRIALES EN AVENIDA CENTRAL	279
6.11.3	SECTOR DE SERVICIOS NO ESPECIALIZADO	280
6.12	SINTESIS ECONOMICA INTEGRAL	282

<i>Tabla No.51. Principales Usos y/o Coberturas Vegetales.....</i>	<i>220</i>
<i>Tabla No.52. Distribución actual de coberturas vegetales y usos del suelo.....</i>	<i>221</i>
<i>Tabla No.53. Cultivos Permanentes y Semipermanentes.....</i>	<i>226</i>
<i>Tabla No.54. Cultivos representativos de la parte de Montaña y su Costo Productivo.....</i>	<i>227</i>
<i>Tabla No.55. Labor cultural de La Palma Africana.....</i>	<i>230</i>
<i>Tabla No.56. Palma Africana - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a.....</i>	<i>234</i>
<i>Tabla No.57. Labor cultural Pastos naturales.....</i>	<i>243</i>
<i>Tabla No.58. Labor cultural Pastos Mejorados.....</i>	<i>243</i>
<i>Tabla No.59. Proyectos Leche 1999 (Millones de pesos).....</i>	<i>249</i>
<i>Tabla No.60. Labor cultural Arroz.....</i>	<i>252</i>
<i>Tabla No.61. Labor cultural Sorgo.....</i>	<i>253</i>
<i>Tabla No.62. Arroz Riego - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a.....</i>	<i>255</i>
<i>Tabla No.63. Comparación Dptal cultivo de arroz riego y Secano.....</i>	<i>257</i>
<i>Tabla No.64. Arroz Secado - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a.....</i>	<i>258</i>
<i>Tabla No.65. Muestra Comparativa Producción de Arroz por 6 TON - 1999.....</i>	<i>259</i>
<i>Tabla No.66. Muestra Comparativa Producción de Sorgo y Maíz por 3.5 TON. - 1999.....</i>	<i>260</i>
<i>Tabla No.67. Maíz Tradicional - Evaluación definitiva de producción y participación semestre 99a.....</i>	<i>267</i>
<i>Tabla No.68. Comparación Producción Dptal Cultivo de Maíz Tradicional.....</i>	<i>268</i>
<i>Tabla No.69. Yuca - Evaluación definitiva de producción y participación por cada semestre.....</i>	<i>274</i>
<i>Tabla No.70. Clasificación de Establecimientos en el Casco Urbano.....</i>	<i>277</i>
<i>Tabla No.71. Establecimientos de tipo Industrial.....</i>	<i>280</i>
<i>Tabla No.72. Establecimientos de tipo Servicios.....</i>	<i>281</i>

<i>Población económicamente activa según Censo 1993.....</i>	<i>226</i>
<i>Porcentajes en cultivos permanentes y semipermanentes.....</i>	<i>227</i>
Figura 34. <i>Porcentajes en cultivos semestrales.....</i>	<i>227</i>
Figura 35. <i>Marco de la Estabilización de Precios.....</i>	<i>240</i>
Figura 36. <i>Agentes que condicionan la fluctuación de oferta y precios.....</i>	<i>241</i>
<i>Precio del Kilo de carne en pie.....</i>	<i>245</i>
Figura 38. <i>Canasta de Insumos ganaderos 1999.....</i>	<i>246</i>
Figura 39. <i>Indices de coberturas nacionales de Fedegan.....</i>	<i>248</i>
<i>Tipos de Establecimientos Industria y Comercio.....</i>	<i>278</i>