

PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA

**DIEGO LUIS CHAVERRA MENDOZA
JHON JAIRO GUETO ESCOBAR
THOMAS ENRIQUE PEREIRA CASTELAR**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y EMPRESAS
CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

2007

PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA

**DIEGO LUIS CHAVERRA MENDOZA
JHON JAIRO GUETO ESCOBAR
THOMAS ENRIQUE PEREIRA CASTELAR**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y EMPRESAS
CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

2007

PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA

**DIEGO LUIS CHAVERRA MENDOZA
JHON JAIRO GUETO ESCOBAR
THOMAS ENRIQUE PEREIRA CASTELAR**

**Asesor
JULIO AMEZQUITA
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
PROGRAMAS DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL Y EMPRESAS
CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

2007

Cartagena de Indias, D.T. y C., enero de 2007

Señores:

COMITÉ DE GRADUACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Programas de administración industrial y empresas

Universidad de Cartagena

Ciudad

Cordial saludo:

Con la presente me permito poner a su consideración para la evaluación del trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de ADMINISTRADOR DE EMPRESAS, titulado "PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA" elaborado bajo la asesoría del Ingeniero Julio Amezquita.

Atentamente,

DIEGO LUIS CHAVERRA MENDOZA

Estudiante del programa de Administración de Empresas

Cartagena de Indias, D.T. y C., enero de 2007

Señores:

COMITÉ DE GRADUACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Programas de administración industrial y empresas

Universidad de Cartagena

Ciudad

Cordial saludo:

Con la presente me permito poner a su consideración para la evaluación del trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de ADMINISTRADOR DE EMPRESAS, titulado "PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA" elaborado bajo la asesoría del Ingeniero Julio Amezquita.

Atentamente,

THOMAS ENRIQUE PEREIRA CASTELAR

Estudiante del programa de Administración de Empresas

Cartagena de Indias, D.T. y C., enero de 2007

Señores:

COMITÉ DE GRADUACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Programas de administración industrial y empresas

Universidad de Cartagena

Ciudad

Cordial saludo:

Con la presente me permito poner a su consideración para la evaluación del trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de ADMINISTRADOR INDUSTRIAL, titulado "PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA" elaborado bajo la asesoría del Ingeniero Julio Amezquita.

Atentamente,

JHON JAIRO GUETO ESCOBAR

Estudiante del programa de Administración Industrial

Cartagena de Indias, D. T. y C., enero de 2007

Señores:

COMITÉ DE GRADUACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Programa de administración industrial y empresas

Universidad de Cartagena

Ciudad

Cordial saludo:

Con la presente me permito someter a evaluación el trabajo de grado presentado como requisito para optar por los títulos de ADMINISTRADOR INDUSTRIAL y EMPRESAS, titulado "PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA", elaborado por los estudiantes Diego Luís Chaverra Mendoza, Jhon Jairo Gueto Escobar y Thomas Enrique Pereira Castelar, a quienes asesoré en su ejecución.

Atentamente,

JULIO AMEZQUITA

Asesor

PLAN DE NEGOCIOS EXPORTADOR DE DERIVADOS DE LA YUCA

CONTENIDO

	Pagina
INTRODUCCION	12
1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	13
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. OBJETIVOS	15
3.1. OBJETIVO GENERAL	15
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. MARCO REFERENCIAL	16
4.1. MARCO TEORICO	16
4.1.1. Botanica	17
4.2. MARCO HISTORICO	19
4.2.1. Produccion	23
4.2.2. Consumo	24
4.2.3. Comercio Internacional	25
4.2.4. Exportaciones Colombianas	27
5. DISEÑO METODOLOGICO	29
5.1. TIPO DE ESTUDIO	29
5.2. RECOLECCION DE LA INFORMACION	29
5.2.1. Fuentes de informacion primaria	29
5.2.2. Fuentes de informacion secundaria	29
5.2.3. Delimitacion	30
5.3. OPERACIONALIZACION DE LA INFORMACION	30
5.4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION	31
6. ADMINISTRACION DEL ANTEPROYECTO	32
6.1. CRONOGRAMA	32
6.2. PRESUPUESTO	35
7. PRODUCTOS DERIVADOS DE LA YUCA Y ANALISIS DE ESTOS EN LOS MERCADOS DE USA Y CANADA, Y MEDICION DEL IMPACTO DE LOS TRATADOS BILATERALES DE COMERCIO ENTRE COLOMBIA Y ESTOS PAISES	36
7.1. DESCRIPCION GENERAL DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA YUCA	36
7.2. ESTUDIO DE MERCADO	48
7.2.1. Caracteristicas del consumidor Estadounidense e indicadores macroeconomicos de USA	48

7.2.2. Balanza comercial entre USA y Colombia	51
7.2.3. El mercado de la Yuca en Estados Unidos	54
7.2.4. Mercado de Canadá	66
7.3. TRATADOS BILATERALES DE COMERCIO ENTRE COLOMBIA Y LOS PAISES DESTINO	75
7.3.1. Sistema generalizado de preferencias	75
7.3.2. Tratado de libre comercio	75
7.3.3. El ATPA	76
8. VIABILIDAD AMNBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO	88
9. CADENA PRODUCTIVA DE LA YUCA	90
9.1. ANALISIS DE LA CADENA	90
9.2. MODALIDADES DE COMERCIALIZACION EN EL MERCADO LOCAL Y ALEDAÑOS	91
9.2.1. Los Agentes	91
9.2.2. El Productor	91
9.2.3. Los Transportistas	92
9.2.4. Los Mayoristas	93
9.2.5. El Detallista	93
9.3. PROCEDIMIENTO AGROINDUSTRIAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR	94
9.3.1. Plantas procesadoras	94
9.3.2. Manejo pos-cosecha para exportacion	95
9.3.3. Almacenamiento	95
9.4. PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA CADENA	95
9.5. EL MERCADO DE PASABOCAS Y CONGELADOS DE YUCA EN COLOMBIA	97
9.5.1. Yuca	97
9.5.2. El mercado de snacks en Colombia	98
9.5.3. Localizacion y composicion de la industria	100
9.5.4. La concentracion de la industria	102
10. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	105
10.1. ORGANIZACIÓN	105
10.2. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL EN RELACION A LA REMUNERACION SALARIAL	107
11. ESTUDIO TECNICO	111
11.1. CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA	111
11.2. TAMAÑO DEL PROYECTO	112
11.3. LOCALIZACION DE PLANTA	113
11.4. FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO DEL	

PROYECTO	115
11.5. SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA	116
11.6. INICIACION DEL PROYECTO	116
11.7. INGENIERIA DEL PROYECTO	117
11.8. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO	117
11.9. DISEÑO DE PLANTA	122
12. PLANES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	124
12.1. NORMA ISO 9000:2000	124
12.2. BUENOS PRODUCTOS DE MANUFACTURA (BPM)	126
12.3. NORMAS HACCP	127
12.4. BASE NORMATIVA EN LA HIGIENE DE ALIMENTOS	128
12.5. IMPLEMENTACION DEL HACCP EN LA HIGIENE DE ALIMENTOS	131
12.6. ASPECTOS LEGALES EN COLOMBIA	131
13. ANALISIS FINANCIERO	134
13.1. ANALISIS DE LA DEMANDA	134
13.2. ANALISIS DE LOS PRECIOS	138
13.3. ANALISIS DE LA MANO DE OBRA	142
13.4. COMPRAS Y PAGOS DE MATERIA PRIMA	143
13.5. COSTOS DE PRODUCCION	144
14. VENTAJAS Y DESVENTAJAS	146
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	147
BIBLIOGRAFIA	151
ANEXOS	154
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	155

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS E INDUSTRIAL
FORMATO DE ASESORIA MONOGRAFIA DE GRADO

NOMBRE DE LOS AUTORES _____

NOMBRE DEL ASESOR _____

TEMA _____

TITULO _____

OBJETIVO GENERAL _____

ASESORIA DE: ANTEPROYECTO

PROYECTO FINAL

FECHA INICIACION ASESORIA: DIA _____ MES _____ AÑO _____

1. FECHA _____

FIRMA DEL ASESOR _____

FIRMA DE LOS ASISTENTES _____

2. FECHA _____

FIRMA DEL ASESOR _____

FIRMA DE LOS ASISTENTES _____

3. FECHA _____

FIRMA DEL ASESOR _____

FIRMA DE LOS ASISTENTES _____

4. FECHA _____

FIRMA DEL ASESOR _____

FIRMA DE LOS ASISTENTES _____

5. FECHA _____

FIRMA DEL ASESOR _____

FIRMA DE LOS ASISTENTES _____

INTRODUCCION

En los albores del siglo XXI la región caribe colombiana sigue sumida en un total abandono que se ve manifiesto en los bajos niveles de desarrollo social y tecnológico, siendo esta una de las regiones más ricas de Colombia en cuanto a recursos naturales y con una envidiable posición estratégica que le permitiría afrontar los retos que la globalización impone. Por esta razón sería conveniente aprovechar los recursos de esta región a través de la exportación, debido a que el mercado exterior ofrece múltiples posibilidades para que el sector productivo se expanda, además el comercio exterior y las relaciones internacionales abren nuevas avenidas a la prosperidad nacional y el surgimiento de nuevas formas de superación de los problemas económicos, al mismo tiempo que ayuda a crear un ambiente de oportunidades para el desarrollo sostenible y equitativo.

Colombia posee ventajas comparativas favorables para el desarrollo a gran escala de este cultivo, tales como disponibilidad abundante de tierras aptas para la producción de yuca, factores agroecológicos y climáticos favorables y algo tan importante como es la posibilidad de tener producción todo el año. Así mismo posee ventajas competitivas, entre las que se destacan los frutos de calidad que Pueden generarse en este país y las nuevas variedades de yuca mejoradas genéticamente, liberadas por el gobierno nacional las cuales en experimento registran un mayor rendimiento en cuanto a toneladas por hectárea, la tradición cultural de los agricultores, de Cultivar la yuca a través de siglos y que Colombia es reconocida en algunos mercados Internacionales por las propiedades de este producto.

1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

En la actualidad las hectáreas de yuca sembrada en el país oscilan en promedio entre noventa mil y cien mil hectáreas por año respectivamente, las cuales tienen una productividad entre un millón doscientos mil y un millón quinientos mil toneladas por año, en donde el departamento de Bolívar aporta un total de doce mil hectáreas para una producción de ciento treinta y dos mil toneladas por año y un rendimiento de once mil kilogramos por hectáreas, distribuido en la demanda en un 50% alimentación humana, 18% alimentación animal, 5% en la industria procesada, y un 27% restante que se pierde, con una mediación que va desde el productor, intermediario mayorista, minorista y consumidor final. Esto sin desmeritar que hay canales de solo el productor y el consumidor final. El tratamiento que se le da a este producto desde su cultivo hasta el consumidor final no le generan valor y por ende importancia al mismo, desperdiciando todo el valor nutritivo y económico de este tubérculo.

Con base en esta información se genera el siguiente interrogante: ¿es posible crear en el departamento de Bolívar un proyecto empresarial exportador de productos procesados de la yuca a partir del aprovechamiento del 27% de la producción que se desperdicia actualmente?

2. JUSTIFICACION

Uno de los mercados hortifructícolas de la región caribe colombiana con mayor futuro es la yuca, el cual posee una alta perspectiva de potencial exportador, tal como lo revelan los estudios de mercado realizado por el gobierno colombiano. La cercanía a los puertos, la gran variedad de yuca, los precios competitivos a nivel internacional, la cercanía de los centros de cultivo, las ventajas comparativas sobre otros países productores, la ubicación estratégica con respecto a los mercados internacionales y la alta demanda de este producto hacen posible que este se convierta en un atractivo negocio.

En el mercado internacional la yuca fresca se comercializa parafinada, y como subproducto de manera congelada en trozos, croquetas y a la francesa. Las experiencias exportadoras colombianas en el mercado de Miami señalan a **Hemisphere Foods** cuya planta en Cartagena requería a comienzos del año 2002 unas 800 toneladas mensuales de yuca fresca. Las referencias hacia el mercado de Nueva York muestran a **Paradise Distributor**, una empresa de origen colombiano, distribuidora de productos colombianos y ecuatorianos, que comercializa yuca congelada bajo la marca "*El paraíso Latino*", la cual a comienzos del año 2002 manifestó su interés en un contenedor mensual de yuca fresca, es decir, cerca de una tonelada mensual. Así mismo, existe interés de compañías como **LionHeart, L&J, El Sembrador** en recibir ofertas de este tipo de productos ya procesados y congelados, pero empacados bajo su propia marca en el mercado de Estados Unidos.

Este proyecto busca procesar el tubérculo y darle una presentación mas acorde y moderna que sea atractiva para los consumidores, como croquetas de yuca, yuca congelada en trozos, y yuca a la francesa. Novedosos naturales y con gran contenido nutricional, listo para preparar y consumir a cualquier hora del día.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Creación de un plan de negocios exportador de derivados de yuca.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un análisis con los diferentes productos derivados de la yuca e identificar los más atractivos para los mercados internacionales (USA y Canadá) y conocer los diferentes tratados bilaterales de comercio entre Colombia y los países destino que sean de utilidad en el proyecto.
- Realizar un estudio que permita conocer la viabilidad técnica, social, ambiental, financiera y económica del proyecto.
- Realizar un diseño de planta acorde a los diferentes procesos productivos a llevarse a cabo.
- Definir los diferentes planes de aseguramiento de la calidad (BPM, ISO, HACCP) que le permitan a la empresa cumplir con la normatividad fitosanitaria requerida en los diversos mercados internacionales.
- Determinar las características tanto técnicas como administrativas de la empresa.
- Conocer las ventajas y desventajas competitivas en el mercado internacional para el desarrollo de este proyecto en la región caribe.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. MARCO TEORICO

La yuca (*Manihot esculenta* Crantz) es una especie vegetal de raíces amiláceas, originaria de América tropical, que por sus características se cultiva únicamente en los trópicos. También conocida como Mandioca o Casava, la yuca es un arbusto originario de Sudamérica y difundido en la actualidad en zonas tropicales de alrededor de 90 países de América, Asia y África.

La yuca es importante por ser producto de consumo popular y fuente barata de energía básica, aporta con 124 kilocalorías/100g, su raíz es rica en potasio, calcio y vitamina C posee niveles aceptables de otros minerales y de vitamina del complejo B su contenido proteico es bajo (1%); sin embargo, sus hojas en estado fresco contienen de 8-10%. Entre los cultivos tropicales, tiene el cuarto lugar como fuente de calorías siendo básica en la alimentación humana, animal y usos Industriales. Se produce por lo general en suelos agrícolas marginales, siendo una planta perenne y leñosa, alta productora de carbohidratos, tolerante a plagas, enfermedades y sequía.¹

A pesar de que es uno de los cultivos alimenticios más importantes de los países tropicales (mejora la alimentación y el ingreso de unos 500 millones de personas del mundo en desarrollo), la yuca es cultivada principalmente en ambientes marginales por agricultores de bajos ingresos, hecho por el cual se ha considerado como un cultivo de subsistencia de baja categoría.

4.1.1. Botánica.

Taxonomía: la yuca pertenece a la división Phanerogamas, subdivisión Angiospermas, clase Dicotiledónea, subclase Archichlamydeae, orden Euphorbiales, familia Euphorbiaceae, tribu

Manihoteae, género Manihot y especie Manihot esculenta Crantz.

Hay actualmente en el mundo más de 5000 variedades de yuca; dentro del género Manihot se han clasificado más de un centenar de especies, de las cuales la única cultivada comercialmente es Manihot esculenta Crantz, cuyos sinónimos son: Manihot utilissima, Manihot edulis y Manihot aipi. Comúnmente se conoce como yuca, mandioca, cassava, manior, manioca, tapioca, sechilli, mogo y omowgo; es una planta monoica de ramificación simpodial y porte arbustivo.

Dentro de esta especie existen variedades amargas y dulces, según su contenido de ácido cianhídrico. El número de cromosomas de la especie es 36 ($2n = 36$).

Morfología: la planta de yuca es un arbusto de tamaño variable de 1 a 5 m de altura; dependiendo del cultivar y las condiciones ecológicas. Los cultivares se agrupan según su tamaño en: bajos (hasta 1,50 m); intermedios (1,5 - 2,5 m); y altos (más de 2,50 m).

Raíz: La parte subterránea está compuesta por el sistema radical, siendo más importantes las tuberosas que provienen del engrosamiento secundario de las raíces fibrosas, pudiendo encontrarse también raíces adventicias. Las raíces se unen al tallo por medio del pedúnculo que puede estar ausente o alcanzar un tamaño de hasta más de 6 cm. de largo.

La raíz tuberosa está formada de cáscara, pulpa y fibras centrales, la cáscara está constituida por una cascarilla (peridermis) y por la corteza que consta de esclerénquima, parénquima cortical y floema. La cascarilla puede tener colores crema, café claro u oscuro, blanco rosado, café rosado y representa 2,1 a 2,7% del peso de la raíz; la corteza puede ser rosado bajo o intenso, crema y blanco hueso, y, representa del 12,4 a 13,1% de la misma. La pulpa es la parte más importante y su color van de blanco a crema amarillo.

Su forma y tamaño es variada, en cuanto a la forma se han considerado la cónica, cónica cilíndrica, cilíndrica e irregulares, con tamaños variables tanto longitudinal como radial, lo que determina la

calidad para venta en fresco en los mercados. La posición de las raíces puede ser de tendencia vertical, horizontal e irregular; presentar, o no constricciones.

Tallos: Los tallos y ramas se componen de una corteza constituida por una parte externa de súber y felógeno y una interna de felodermis y libery; de un cilindro central que está formado por parte leñosa externa y médula interna.

Los tallos con madurez apropiada son cilíndricos de colores variables: verde, café claro u oscuro, amarillo, verde plateado y rojizo, con hábito de crecimiento erecto o en zig zag, de un diámetro promedio de 2,5 cm., con niveles de ramificación hasta 6.

De los tallos o estacas se obtiene la "semilla" para con multiplicación asexual establecer los cultivos comerciales.

Hojas: La parte aérea está formada por las hojas que son simples y están compuestas por la lámina foliar que es palmeada y lobulada, teniendo de 3 a 9 lóbulos. Normalmente los colores son verde, verde oscuro, verde claro, pudiéndose encontrar en la Amazonía ecuatoriana en la variedad Niño lumo un color morado intenso de sus hojas. Tienen un largo del lóbulo medio de 10 a 24 cm. y un ancho de 2,5 a 7 cm., de formas lanceoladas, elípticas, lineal y oblonga lanceolada. El color de la nervadura del haz puede ser verde claro, verde oscuro, rojizo y morado; con sinuosidad del lóbulo o lisos, las hojas apicales pueden ser: glabras y pubescentes, las adultas carecen de pubescencia, de color verde hasta el morado.

El pecíolo de la hoja varia de 15 a 35 cm. de longitud, es delgado y de color verde claro, oscuro, rojizo, morado; los verdes pueden tener pigmentación rojiza cerca a la lámina foliar y cerca al tallo, o uno u otro de los dos últimos casos. Poseen dos estipulas pequeñas.

Aunque la yuca es un cultivo resistente, puede sufrir 3 enfermedades importantes: el añublo bacteriano (en hojas y tallos), las pudriciones de la raíz, y el virus del mosaico Africano (en África

solamente). Varios insectos chupadores (ácaro verde, piojo harinoso, mosca blanca y algunos fitófagos (gusano cachón) atacan las hojas; una chinche y un piojo subterráneo dañan a veces las raíces.

4.2. MARCO HISTORICO

El cultivo de la yuca ha sido una actividad tradicional para la población rural de muchos países del mundo. En los países que están en vía de desarrollo, especialmente, la yuca es uno de los componentes de la *dieta alimentaria* de sus habitantes, quienes alimentan también con ella a sus animales y (cuando tienen excedentes) las venden en el mercado. A su vez, el desconocimiento que durante años tuvo el mercado mundial sobre los beneficios de la yuca no permitió su cultivo y exportación en países desarrollados. Sin embargo, en 1960, año en que se fundaron el CIAT en Colombia y el IITA en Nigeria, la yuca tomó una nueva proyección. Estos dos centros internacionales de investigación han adelantado extensos trabajos con yuca y han estimulado la investigación de esta especie en todo el mundo, logrando la difusión y el reconocimiento de sus beneficios.

Se suma a los avances de estas instituciones, la importancia de la especie como una fuente básica de energía para los diferentes usos; siendo todavía un alimento de primera necesidad, especialmente en África subsahariana, la yuca se transforma rápidamente en fuente de materia prima para la fabricación de alimentos balanceados para animales y de almidón, así como de productos nuevos para el consumo humano en Asia y en América Latina. Estos hechos han despertado en el sector privado de aquellas regiones un interés directo en la investigación y en el desarrollo de la yuca. No obstante, para que el cultivo desarrolle su inmenso potencial industrial, debe hacerse más competitivo mediante una mayor productividad, menores costos de producción y un procesamiento más eficaz.

Los adelantos tecnológicos recientes han hecho que esas metas sean alcanzables. Las técnicas de

mapeo molecular y de marcadores están ayudando a acelerar el mejoramiento genético y a expandir la base genética de la yuca. Además, se han mejorado las tecnologías de procesamiento de la yuca, se están explorando las nuevas tecnologías, como por ejemplo la Planta Piloto procesadora de yuca y se han desarrollado técnicas de manejo integrado para reducir el daño causado al cultivo por enfermedades y plagas (Entomología). Los enfoques participativos han resultado eficaces para incorporar la perspectiva de los cultivadores y de los usuarios finales en el desarrollo de tecnologías, lo que conduce a una adopción más rápida de nuevas prácticas. Por tanto, se crean las condiciones para que la yuca contribuya más que nunca a la seguridad alimentaria y al desarrollo económico equitativo en zonas marginales de todo el mundo en desarrollo.

La yuca tiene numerosos usos. Además del consumo humano en fresco, muy generalizado en el país, su empleo en la industria de alimentación animal, en la de almidones y en la de congelados y fritos para consumo humano es de gran importancia. En los mercados externos, la yuca se comercializa seca para la industria productora de alimentos balanceados y procesada como harina, almidón y tapioca y si bien es cierto que la mayor parte del comercio internacional se hace como yuca seca -principalmente peletizada- para alimentación animal, las exportaciones que registran un más rápido crecimiento son las de almidones de yuca y las de congelados.

Ante el alto deterioro que sufren las raíces, la principal parte comestible, la yuca se debe consumir o procesar inmediatamente después de cosechada lo cual, obliga a someterla a procesos para garantizar su protección, tales como la parafinación, la conservación en bolsas tratadas con Tiabendazole y el secado.

Colombia posee muchas ventajas considerables para expandir la producción de este tubérculo. En primer lugar, es un cultivo de las zonas tropicales, por lo que no tiene competencia de los países industrializados que subsidian el agro. En segundo término, en el continente no hay grandes exportadores de yuca y Colombia ya es el tercer productor en América y el décimo en el mundo. En tercer lugar, en Colombia se encuentra el centro de investigación internacional con más conocimientos y tecnologías en este producto y con el mayor banco de germoplasma del mundo: el

CIAT. En cuarto término, la yuca puede cultivarse en suelos pobres y ácidos, en los que difícilmente se dan otros cultivos, por lo que no compite por las mejores tierras. En quinto, en Colombia ya se han probado comercialmente variedades de alto rendimiento y tecnologías modernas -incluida la mecanización de algunas labores- que permiten obtener costos de producción competitivos.

Ante lo anterior, el país ha tomado conciencia del enorme potencial que posee en esta materia y en la actualidad existen institutos especializados con el objeto de tecnificar la producción de yuca y convertirla en uno de los principales renglones de exportación de nuestra economía. Esto se ha hecho manifiesto en la creación de acuerdos de competitividad para el desarrollo de cadenas productivas sobre la yuca.

El SENA, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Consorcio Latinoamericano de Apoyo y Desarrollo de la yuca (CLAYUCA) se constituye en pilares de esta cadena y . El CIAT ha realizado en las últimas tres décadas trabajos con la yuca y de hecho, es un centro de investigación responsable a nivel del continente de generar tecnología y ha acumulado a lo largo de muchos años una experiencia muy importante en el uso de tecnología tradicional, donde con un maquinista y un piso de secado, las raíces de yuca se transformaban en los denominados "chips" o trozos secos. Esta tecnología es tan simple que rápidamente ha sido asimilada en términos de calidad y eficiencia por campesinos de diversos países de América Latina.

Por su parte, CLAYUCA sigue el modelo de propuesta de trabajo que el CIAT les ha hecho a los países latinoamericanos en los dos últimos años, para tratar de unirse y hacer trabajos conjuntos en busca de sinergismos. CLAYUCA se ha caracterizado en los últimos años por:

El esfuerzo de unir lo público con lo privado, pues se trata de un eje central del trabajo que CLAYUCA está tratando de hacer. Su propuesta de trabajo está basada en las alianzas del sector público con el privado.

Búsqueda de la competitividad. La propuesta de trabajo que trata de demostrar una opción con la

yuca, pero basada en una condición de competitividad.

CLAYUCA trabaja con cuatro países socios-fundadores y en el último año ha logrado atraer la colaboración y participación de otros países yuqueros de la región. En un corto plazo espera contar con la posibilidad de tener 10 países socios. La intención es además formar un cluster en cada país, que debe pasar en la mayoría de los casos por el Ministerio de Agricultura como una fuente de fondos, o fuente política de apoyo.

En Colombia, gremios como FENAVI o ACOPOR (sector de los porcicultores), son los dolientes de las cadenas, porque son ellos quienes se ven obligados a importar los millones de toneladas de cereal de maíz, para usarlo en la alimentación de sus animales, dado que el mercado doméstico no es capaz de atender dicha demanda.

También son socios las empresas que trabajan con yuca fresca congelada, (para la elaboración de croquetas), los mercados de exportación, una industria que produce equipos de secado, las cooperativas de agricultores, la Secretaría de Agricultura de un estado, los agricultores que venden yuca en el mercado fresco, los grandes ingenios de caña de azúcar, quienes están tratando de diversificar hacia la yuca, los productores de almidones y los agricultores ganaderos.

Se trata de una audiencia heterogénea, donde cada uno tiene su interés, su arista propia de explotación de la yuca, pero el tema en común es la búsqueda de la competitividad. Es decir, transformar el cultivo en una actividad agrícola que sea rentable, eficiente y además sostenible⁶.

4.2.1. PRODUCCION

a). Mundial: la producción mundial (2001) se calcula en 181 millones de toneladas, donde el principal productor del mundo es Nigeria con 32,6 millones de toneladas seguido de Brasil con 22,5 millones de toneladas.

Por continentes África, Asia y América representan casi la totalidad de la producción mundial de yuca, con participaciones del 54%, 28% y 18% respectivamente, destaca en el estudio la producción inexistente en Europa.

La dinámica de la producción mundial de yuca para el período 1990 – 2002 señala un bajo crecimiento e incluso descenso para algunas regiones: En efecto, la producción mundial creció un 1,16%, valor frente al cual, África registra una tasa de crecimiento de 2,3%, seguida por América con 0,18%, Asia y Oceanía por su parte se comportaron con tasas de crecimiento negativas.

El mayor productor, Nigeria, siguió la tendencia de crecimiento bajo, reflejado en un incremento de 0,5% durante los últimos cinco años, Ghana, por su parte, registra el mayor crecimiento del periodo: 5,6%.

b). Colombia: la producción en Colombia ascendió en 1997, a 1.9 millones de toneladas métricas, que corresponden al puesto 16 en el mundo (FAO 1997): el rendimiento medio es de 9.5 ton/ha. Según datos del ministerio de agricultura y desarrollo rural (MADR) del país. La principal zona de cultivo es la costa atlántica⁶. Actualmente hay una superficie potencial mínima de 800.000 hectáreas para el cultivo de la yuca, la cual se ubica principalmente, en los Llanos Orientales, Valle, Cauca, Huila, Tolima, Santander y Eje Cafetero. Empero, el área actualmente sembrada escasamente llega a las 180.000 hectáreas, por lo que hay un amplio campo para aumentar las siembras. Los rendimientos promedio colombianos son de 12 toneladas por hectárea, frente a 15 de Tailandia.

Como se mencionó, existen variedades con las que se han obtenido rendimientos que van de 40.8 a 56.3 toneladas, con un rendimiento en materia seca que oscila alrededor de 39%. De manera que aspirar a incrementar los rendimientos a 25 toneladas por hectárea en variedades dulces y a más de 40 toneladas en amargas es más que factible.

De acuerdo a CLAYUCA, con cifras del año 96, la producción de yuca seca en Colombia, pese a la

inversión realizada y el trabajo desarrollado durante dos décadas era de 30 mil toneladas anuales, cuando los productores de pollo y de huevo necesitaban unos requerimientos de entre 500 mil y 600 mil por año.



Fuente: FAO

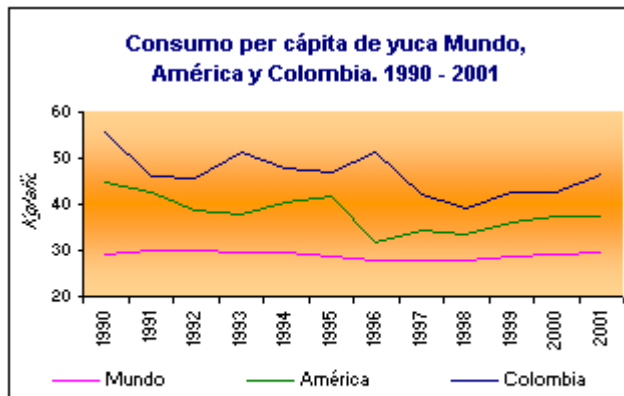
Cálculos: Observatorio Agrocadenas Colombia

Grafica N° 1. Principales países productores de yuca

4.2.2. CONSUMO

El consumo per cápita mundial (2001) fue de 29 Kilogramos con una tasa de crecimiento consumo per. Cápita mundo (1997-2001) del 1.7 %. En Colombia el consumo per cápita Colombia (2001) fue de 46 Kilogramos y la tasa de crecimiento consumo Colombia (1997-2001) fue 3.2 %.

El consumo per cápita de yuca, al igual que todas las raíces y tubérculos, se comporta como un bien inferior. Las características nutricionales de la raíz y sus precios relativos, así como las condiciones agroecológicas, climáticas y tecnológicas requeridas para su cultivo, hacen de la yuca un producto popular entre pequeños agricultores de bajos ingresos en Latinoamérica, el Sudeste Asiático y África.



Fuente: FAO

Cálculos: Observatorio Agrocadenas Colombia

Grafica N° 2. Consumo per cápita de yuca Mundo, América y Colombia. 1990-2001.

4.2.3. COMERCIO INTERNACIONAL

El volumen de exportaciones al 2001 era de 5.36 millones de toneladas. Siendo el mayor exportador del mundo, Tailandia con 4.68 millones de toneladas y como segundo exportador mundial, Bélgica con 0.2 millones toneladas.

En el caso específico de Tailandia, que es el mayor exportador mundial, con el 87.5% de las ventas, equivalentes a 5 millones de toneladas (han oscilado entre 4 y 8 millones de toneladas en los últimos años) hay que destacar su modelo de productividad en donde se cuenta con plantas de secado de yuca o pisos de secado de casi 5 ó 7 hectáreas en tamaño y se manejan alrededor de 1.000 a 1.500 toneladas frescas de yuca por día, modelo de producción del cual Colombia todavía esta muy lejos de alcanzar.

El continente asiático, absorbe casi en su totalidad las exportaciones de yuca seca con un porcentaje del 94% del total mundial, seguida por Europa y América con una mínima proporción. Con

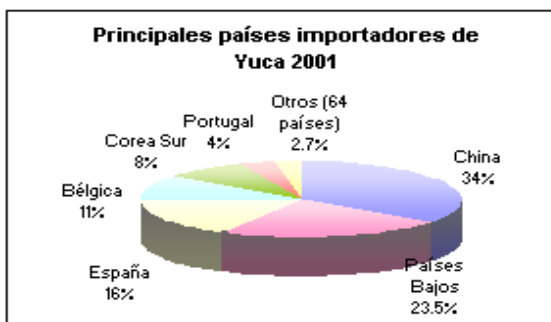
excepción de Asia, que tuvo un comportamiento negativo, todos los continentes han logrado un comportamiento positivo pero con una tasa de crecimiento para el período 1990-2001 mínima, no sobrepasa el 1% para ninguno. Tailandia, en particular, como principal exportador, creció durante los últimos cinco años a una tasa del 1,5%.

Con respecto al volumen de importaciones a datos del 2001 su valor correspondió a 5.66 millones de toneladas, siendo el mayor importador del mundo (2001), China con 2 millones de toneladas y el segundo importador del mundo, Países Bajos con 1.33 millones de toneladas.

Europa es el principal importador de yuca seca a nivel mundial, seguido muy de cerca por Asia, con participaciones del 55% y el 43% respectivamente. Cabe anotar, que ningún continente registró valores positivos en la dinámica de sus importaciones en los últimos diez años, lo cual contrasta con el comportamiento positivo de los principales países importadores, que exceptuando a Corea del Sur, han presentado valores positivos para el último quinquenio, China creció al 36%, Países bajos registró 7% y España, 6%.



Fuente: FAO
Cálculos: Observatorio Agrocadenas Colombia



Fuente: FAO
Cálculos: Observatorio Agrocadenas Colombia

Grafica N° 3. Principales exportadores e importadores de yuca en el mundo (2001).

4.2.4. EXPORTACIONES COLOMBIANAS

Un boletín de la Corporación Colombia Internacional (CCI) fechado en el trimestre de enero-marzo

de 1999 señalaba a la yuca dentro de la canasta de productos del sector hortofrutícola a los cuales el Plan de Exportaciones, uno de los ejes del Plan Nacional de Desarrollo *Cambio para Construir la Paz* (durante el gobierno de Andrés Pastrana 1998-2002). Dicho plan exportador buscaba incrementar y diversificar la oferta exportable del país.

El Plan para el sector propone el desarrollo de cadenas productivas que focalicen el apoyo público con incentivos como el Incentivo a la Capitalización Rural, ICR, y la coordinación de las actividades de agentes públicos y privados. Igualmente, plantea el diseño y montaje de formas innovadoras de inversión, como fondos de compensación al riesgo o fondos de inversión para zonas rurales, y el estímulo a proyectos productivos novedosos. Se resalta la importancia de apoyar la investigación de mercados internacionales de productos agropecuarios y agroindustriales identificando y promoviendo oportunidades para bienes de origen agropecuario, así como el Sistema de Información para el sector.

En el cuadro siguiente se presentan algunas cifras proyectadas que podrían definir la meta del plan de exportaciones de productos no tradicionales. Estas proyecciones serían viables en el corto plazo, siempre y cuando el sector privado, con el apoyo del Estado, realice las inversiones necesarias.

Tabla N° 1. Metas del plan de exportaciones de productos no tradicionales durante el gobierno de Andrés Pastrana Arango (1998-2002).

PRODUCTO	EXPORTACIONES EN 1998 US\$FOB (000)	META PLAN EN EL AÑO 4 US\$FOB (000)
Espárrago	5.328	9.000
Palmito	1.714	4.000
Plátano	42.070	55.000
Uchuva	5.043	6.740
Bananito	2.710	3.000
Pitaya	578	1.600
Yuca	78	150
Ñame**	1.136	2.500
Papa	2.529	17.000
Hierbas y plantas medicinales	3.560	5.000
Jugo Maracuyá	2.599	4.500
Subtotal productos específicos	67.345	108.490
TOTAL exportaciones hortofrutícolas (sin banano)	89.946	203.450

*Código arancelario 0714900000, Raíces y Tubérculos Demás, que incluye principalmente ñame.

Fuente: DANE. Cálculos CCI

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. TIPO DE ESTUDIO

Este trabajo se plantea dentro de los parámetros de un tipo de estudio cualitativo. Así mismo, la investigación se realizara de manera descriptiva buscando que esta pueda apreciarse de forma explicita.

5.2. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Durante el desarrollo de esta investigación acerca de un plan de negocios exportador de derivados de yuca, se utilizaran diversas fuentes de información primaria y secundaria, a saber:

5.2.1. Fuentes de Información Primaria. Con el objeto de reunir toda la información cualitativa y cuantitativa que sea necesaria para el buen transcurrir de esta investigación, los investigadores utilizaran como fuentes de información primaria entrevistas a los jefes de compras de diferentes empresas comercializadoras del sector hortofrutícola ubicadas en el exterior principalmente en países como USA y Canadá, entrevistas a gerentes generales y de producción de plantas procesadoras de yuca, pruebas pilotos y de laboratorio sobre los productos, visitas a CENPACK y a diferentes plantas de procesamiento de yuca, visitas a los centros de productividad del SENA.

5.2.2. Fuentes de Información Secundaria. La información secundaria en este caso es importante para ampliar los conceptos que se obtengan de la información primaria. En este caso los investigadores recurrirán a: Libros y revistas especializadas sobre el tema, consultas por Internet.

5.2.3. Delimitación. La población objeto de estudio serán empresas comercializadoras de productos hortofrutícolas ubicadas en las ciudades de Miami, Nueva York, Québec, Montreal; plantas de producción ubicadas en la zona franca de Cartagena, áreas de cultivo ubicadas en los municipios de Maria La Baja, Carmen de Bolívar. El estudio se realizara en un termino de 6 meses y los resultados obtenidos se esperan tengan una vigencia de 6 meses una vez concluida la investigación debido a la entrada en vigencia de los tratados comerciales del TLC y el ALCA con estos países siendo estas variables que escapan del control de este estudio por empezar a aplicarse posterior al tiempo de desarrollo de este, pero que los investigadores trataran de medir de la mejor manera posible su impacto.

5.3. OPERACIONALIZACION DE LA INFORMACIÓN

Las características de los métodos de investigación, imprimen diferencias en las consideraciones de diseño de la investigación; es por ello que los aspectos que determinan el proceso de indagación (Hipótesis, Variables o Categorías Descriptivas) también deberán estar diferenciados. Dicha diferenciación se refiere a que no todas las investigaciones responden a las mismas consideraciones.

En este caso los investigadores plantean operacionalizar la información a partir de una hipótesis, pues se parte de la teoría en la cual se supone que la yuca es uno de los productos hortofrutícolas de la región caribe a exportar con más futuro y que existe un potencial de producción que esta siendo desaprovechado lo que plantea una gran oportunidad de negocios en el exterior.

5.4. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

La información recolectada será tanto cualitativa como numérica y con el objeto de realizar un análisis profundo de ella se utilizaran herramientas tales como graficas, histogramas, tablas de datos entre otros que permitirán a los investigadores conocer y dar respuesta a la formulación del problema que han planteado.

6. ADMINISTRACION DEL PROYECTO

6.1. CRONOGRAMA

Una descripción de las actividades a realizar para llevar esta investigación a feliz término es:

Búsqueda y revisión bibliográfica: Es una actividad que se desarrollará de manera constante a todo lo largo de la investigación. Los investigadores consultaran textos, revistas y búsquedas a través de la Internet con el objeto de reunir toda la información necesaria acerca de antecedentes sobre planes de negocios exportadores de yuca y subproducto de esta.

Preparación y presentación de la propuesta: Una vez reunida suficiente información e identificada la formulación del problema, en este caso, un plan de negocios, los investigadores realizaran la propuesta de investigación con base a los lineamientos establecidos por la facultad de Ciencias Económicas para trabajos de grado.

Preparación y presentación del anteproyecto: En la presente etapa se reunirá la información que sea más relevante con el objeto de poder elaborar por parte de los investigadores el anteproyecto de investigación dentro de las fechas establecidas por la universidad.

Visitas a plantas de procesamiento de yuca: En esta etapa se realizaran visitas a plantas de procesamiento de este tubérculo por ser estas muestras representativas de la investigación.

Visitas a zonas de cultivo: Será necesario identificar las condiciones en que la principal materia prima de proceso es cultivada para saber si es apta a los requerimientos de calidad que exigen los mercados internacionales.

Visita a CENPACK: Los investigadores deberán desplazarse al centro de investigaciones de empaque y embalaje para conocer de primera mano cuales son los empaques recomendados para los productos.

Visita a las sociedades portuarias: Con el objeto de manejar con la mayor claridad posible el proceso de exportación es importante visitar la sociedad portuaria de Cartagena, por ser esta el punto de salida hacia el exterior de los productos.

8. Visitas al MINCOMEX, Fondo Emprender (SENA), Cámara de Comercio, DIAN, BANCOLDEX, Fondos de Capital de Riesgos: con el animo de saber cuales son los requisitos que se necesitan para entrar al mercado internacional, acceder al capital semilla y a los diferentes planes de incentivos que el gobierno nacional ha dispuesto para la generación de empresas con vocación exportadoras, se realizaran las anteriores visitas a los diferentes organismos ya citados; así mismo, se participará en los diferentes concursos de planes de negocios que se realicen.

9. Realización del estudio de mercadeo: Un punto trascendental de este trabajo de investigación es la realización del estudio de mercadeo; por tal motivo se reunirá toda la información primaria que sea necesaria mediante encuestas y entrevistas a comercializadoras hortofrutícolas ubicadas tanto en el extranjero como en el país. De igual forma la información secundaria le permitirá a los investigadores tener un mayor conocimiento del mercado a estudiar.

Trabajo de campo: En este punto los investigadores realizaran pruebas y ensayos de laboratorio para estandarizar las formulaciones de los productos a elaborar; así mismo se definirán los empaques más adecuados para estos. Las visitas a las plantas permitirán tener un claro conocimiento del diseño de una planta de producción.

Análisis e interpretación de datos: Una vez recogida toda la información que sea necesario, se procederá por parte de los investigadores a sistematizarla para su posterior análisis.

Elaboración de resultados y conclusiones: Ya realizado lo anterior se darán las conclusiones del caso de tal forma que los investigadores podrán contar con la luz necesaria para dar validez o no a la hipótesis establecida acerca de que un plan de negocios exportador de subproducto de yuca constituye una muy buena alternativa de inversión.

Elaboración del trabajo final: En esta etapa final los investigadores podrán con toda la información recopilada fruto de los pasos anteriores elaborar el documento escrito final.

Presentación del trabajo final: Este paso permitirá a los investigadores realizar la sustentación del proyecto de investigación con el objeto de optar al título profesional.

Rueda de Negocios: Como un paso posterior a la sustentación del trabajo los investigadores presentaran en una rueda de negocios a los inversionistas de capital interesados en este plan de negocios con el objeto de llevarlo a la practica.

6.2. PRESUPUESTO

CONCEPTO	VALOR (\$)
DE SERVICIOS	
Asesorías	500.000
Visita a las plantas de procesamiento	200.000
Visita a las zonas de cultivo	200.000
Visita a CENPACK	100.000
Transporte	100.000
Fotocopias	60.000
Transcripciones	100.000
Anillados	20.000
Empastes	50.000
Internet	300.000
DE MATERIALES	
Resma de papel	20.000
CD-R	25.000
Diskettes	30.000
Pruebas de laboratorio	150.000
Útiles de oficinas	50.000
OTROS GASTOS	
Almuerzos y refrigerios	300.000
Libros y revistas información pagada	200.000
SUBTOTAL	2.405.000
Imprevistos (10% del subtotal)	240.500
TOTAL	2.645.500

7. PRODUCTOS DERIVADOS DE LA YUCA, Y ANALISIS DE ESTOS EN LOS MERCADOS DE USA Y CANADA, Y MEDICION DEL IMPACTO DE LOS TRATADOS BILATERALES DE COMERCIO ENTRE COLOMBIA Y ESTOS PAISES

Para efectos de este análisis los investigadores con el fin de determinar cuales son los productos mas favorables para el mercado exterior realizaron una descripción general de todos los productos que provienen del tubérculo, para consumo domestico, consumo animal e industrial; para la escogencia de los productos a ser parte del plan se analizará la demanda y los precios de venta de cada uno de estos, y se tendrá en consideración cada una de las observaciones y recomendaciones expuestas por **Corporación Colombia Internacional, CIAT**, y **CLAYUCA**, entidades dedicadas a cooperar con el trabajo de campo. Todo esto con el fin de identificar que productos son más factibles y proseguir con la investigación.

7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DE LA YUCA

En la actualidad las raíces de yuca se consumen de varias maneras; en estado natural, en preparaciones domesticas, como productos procesados tradicionales, como raíces frescas procesadas, trozos secos procesados.

7.1.1. Estado natural: el consumo de las raíces de yuca en estado natural es la forma más sencilla y económica de utilizarla, su consumo se realiza a partir de variedades dulces, es decir, con bajo contenido de glucósidos cianogenicos.

- **Alimentación humana:** se consumen cocidas, y como hortalizas freídas al vapor u horneada.

- **Alimentación animal:** las raíces se suministran directamente a los animales o mezcladas con

suplemento nutricional especialmente en cerdos y rumiantes.

7.1.2. Preparaciones domesticas: realizadas en la cocina de los hogares, tiene gran ingerencia en productos a partir del tubérculo mezclado con ingredientes con los cuales se producen postres, panes, galletas y sopas.

7.1.3. Productos procesados tradicionales: hacen referencia a poblaciones rurales que han desarrollado numerosos procedimientos para estabilizar y eliminar la toxicidad de la yuca, esto ha originado una gran variedad de presentación de los productos procesados tradicionalmente: estos productos están clasificados como: a. productos secos, b. productos semihumedos y c. productos húmedos.

a. Productos secos: hacen referencia a harina fermentada o sin fermentar, comúnmente llamada “farinha” por los nativos y yuca cocida seca, siendo estos los principales productos secos desarrollados por la población rural.

b. Productos semihumedos: hacen referencia a la yuca cocida y partes fermentadas.

c. Productos húmedos: compuestos por bebidas fermentadas y no fermentadas que hacen parte de la dieta de la población rural.

7.1.4. Raíces frescas procesadas: los cambios generados por el proceso de urbanización en los hábitos y las preferencias de la población al emigrar a las ciudades, así como el aumento en el numero de mujeres que ingresan al mercado laboral, han incrementado la demanda por productos de fácil y rápida preparación. Esto ha traído como consecuencia la disminución del consumo de yuca fresca en los centros urbanos y ha presentado para los empresarios una oportunidad de introducir, en los últimos años diferentes productos y presentaciones a partir de las raíces frescas de yuca como son: trozos congelados frescos empacados al vacío y precocidos, croquetas como yuca frita a “chips” y producción de yuca seca.

- **Trozos congelados:** como su nombre lo indica son trozos de yuca extraídos de raíces frescas que se someten a un proceso climático para aumentarle la vida al producto, las realizan en empacados al vacío o precocidos.

- **Croquetas de yuca frita:** comúnmente llamada “Chips” son emulado de procesos o productos como papas fritas, plátanos y otros.

- **Yuca seca:** el secado es el proceso mediante el cual se elimina la mayor parte del agua contenida en las raíces de la planta, para así obtener un producto seco que se pueda almacenar por un periodo largo. Este producto se utiliza a su vez como materia prima de otros subproductos a saber: harinas, trozos y pallets los cuales son utilizados para consumo animal, humano e industrial. La producción de los derivados requiere de operaciones adicionales los cuales se profundizaran en el estudio técnico si se opta por estos productos para la exportación.

7.1.5. Trozos secos procesados: Se dividen en:

a. Consumo animal: aptos para engordar cerdos y otros rumiantes, también es factible para la agremiación avícola como sustitutas de otros productos utilizados en la alimentación de los animales.

b. Alimentación humana: la harina de yuca puede utilizarse como sustituto parcial de otras harinas o almidones en productos para panificación, conos, pastas, fideos, carnes, procesados o enlatadas y embutidos, condimentos, mezclas para tortas y harinas procesadas, sopas, salsas deshidratados y una gran variedad de platos tradicionales que son muy nutritivos y con una gran ventaja funcional sobre la harina de trigo en algunos alimentos.

c. Consumo industrial: la harina de yuca se emplea en la elaboración de adhesivos vegetales utilizados en fabricas de aglomerado de madera y en industrias que producen cartones corrugados,

conos para hilos y tubos de cartón para papel higiénico, los cuales, pueden ser justificables por la preocupación de algunos países por el medio ambiente, en donde se ha estimado el uso de materias primas renovables, tales como los adhesivos vegetales con base en almidón y harina fina.

-Industria De Alimentos: El almidón natural (llamado también nativo, dulce o industrial) se usa, solo o mezclado, en la elaboración de macarrones y de diversas harinas; con estas se preparan pudines, pasteles, galletas, obleas, bizcochos, almojábanas, cremas, helados, sopas, ensaladas, embutidos y otros productos alimenticios tradicionales en Colombia, como el pan de bono y el pan de yuca.

El almidón nativo puede modificarse por medios físicos y se convierte en almidón pre-gelatinizado. Este almidón tiene la propiedad de que se dispersa en agua sin necesidad de someterlo a cocción. Se usa como aditivo para espesar, estabilizar o recubrir tortas de frutas, mezclas secas, pudines, crema de leche. La adición del almidón mejora la textura y la apariencia de estos productos y de otros similares.

El almidón nativo puede modificarse también por medios químicos. El producto resultante se utiliza en la industria alimenticia como espesante de salsas blancas y para estabilizar y emulsificar aderezos para ensaladas, gelatinas nutritivas, postres instantáneas, helados, pudines y alimentos para bebe. Según la modificación que se le haga, el almidón modificado se usa en la industria del papel, de los adhesivos y otras.

-Industria Del Papel: El almidón nativo usado en la industria papelera se denomina almidón no modificado. El tratamiento que recibe este producto comprende tres operaciones: el refinado (o tamizado), la purificación (operación estrictamente industrial) y el secado.

-Industria Textil: El almidón es el ingrediente más abundante y barato, y por ello, el más importante de las diferentes colas textiles. Engomado: el almidón de yuca se prefiere (Casi en forma exclusiva) en la industria textil, por dos razones: primera, solo con el pueden tratarse los tejidos muy blancos; segunda, se degrada menos que al almidón proveniente de otras fuentes. Un tejido puede

engomarse de manera temporal o permanente.

-Industria Farmacéutica: El almidón se emplea en farmacia para diluir, aglutinar, lubricar o desintegrar diversos productos sólidos. Este almidón actúa también como absorbente, da viscosidad y sirve de vehículo a sustancias pastosas, líquidas o semisólidas en la elaboración de cremas y lociones de uso dermatológico. Se emplea además para fabricar polvos faciales finos, polvos compactos y polvos nutritivos y como soporte en la fabricación de obleas.

-Otros Usos: El almidón de yuca se usa en la industria química para obtener alcoholes, glucosa y acetona; para fabricar explosivos, colorantes, pilas secas e impresiones dentales; y en la coagulación del caucho. El almidón se usa en la minería como floculante y como componente de las soluciones empleadas en la perforación de pozos de petróleo.

7.1.6. Análisis de los productos derivados más importantes

7.1.6.1. Harina de Yuca¹⁶: Este producto derivado de la yuca tiene varios usos a nivel de la industria alimenticia general:

1. Puede ser incorporada en los alimentos concentrados para aves, camarones, cerdos, y ganado lechero.

2. Insumo en la elaboración de productos alimenticios para consumo humano.
 - a. Una harina de alta calidad puede utilizarse como sustituto de la harina de trigo, maíz y arroz entre otros, en formulaciones de alimentos tales como: pan, pasta, mezclas, etc.
 - b. Como espesante y extensor de sopas deshidratadas, condimentos, papilla para bebé y dulces.

La tabla N° 2 muestra los alimentos en los cuales puede ser utilizada la harina de yuca.

Los procesos que intervienen para la fabricación de este derivado son: el picado de la yuca fresca, seguida por el secado y molido. Sin embargo, dado los usos potenciales de la harina de yuca, ha

surgido la necesidad de evaluar sistemas para producir harinas a nivel de la planta de procesamiento de las raíces. Los procesos de transformación de la yuca fresca en harina de yuca son los siguientes (incluyendo los controles de calidad en cosecha y poscosecha):

Tabla N° 2. Alimentos en los que se puede utilizar la Harina De Yuca¹⁹

Alimento	Materia Prima Substituida	Nivel de Substitución	Ventajas de Harina de yuca
Galletas	Harinas de trigo	10%	Más crocante
Carnes procesadas	Harina de trigo	100%	Mejor absorción de agua
	Almidón agrio de yuca		
Pan	Harina de trigo	3-20%	Menor costo
	Almidón agrio de yuca		Mejor sabor
Condimentos	Harina de trigo	50-100%	Menor costo
	Harina de maíz		
Pastas de bajo control	Harina de trigo	20-35%	Menor costo
	Harina de maíz		
Dulces de leche y frutas	Harina de arroz	50-100%	Más brillante
	Almidón de maíz		Mejor sabor

1. Cosecha: La yuca se cosecha en forma manual y la calidad de las raíces, expresada en términos de contenido de materia seca, es una característica que depende no sólo de la variedad y de las condiciones climáticas y edafológicas del lugar, sino del período vegetativo y del estado fitosanitario del cultivo en el momento de la cosecha. Las raíces cosechadas se deben llevar inmediatamente a la planta para ser procesadas en un lapso no mayor de 48 horas, de no ser así, se puede presentar el hongo *Aspergillus* y se deteriorará la calidad del producto seco.

2. Pesada de las raíces frescas: El peso antes y después del secado permite establecer parámetros de rendimiento, tanto para las diferentes variedades como para el proceso mismo.

3. Lavado: Si las raíces tienen tierra adherida, el producto final resultará con alto contenido de

cenizas, especialmente de sílice, que reduce de manera notoria su calidad. Generalmente esto ocurre durante épocas lluviosas y en suelos pesados, en ese caso hay que lavarlas. Además esta operación permite detectar la presencia de pudriciones, piedras, etc. que podrían afectar la calidad del producto final.

4. Pelado: La eliminación de la cáscara se hace si se va a elaborar harina blanca, si se desea integral no se pela. El pelado puede hacerse con equipos abrasivos o bien manualmente con cuchillos.

5. Troceado: Para que las raíces se sequen más rápidamente es necesario aumentar la superficie expuesta al aire caliente. Esto se logra al cortarlas en trozos pequeños y uniformes, labor que se realiza con una máquina picadora tipo tailandés. Según el tipo de disco, así será la característica del trozo. También puede hacerse en forma manual.

6. Secado: El secado de las raíces se realiza mediante métodos naturales o artificiales, los cuales difieren no sólo en las tecnologías empleadas sino también en sus costos. El secado natural aprovecha la energía solar, mientras que en el secado artificial se utilizan otras fuentes de energía, tales como los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas) y los residuos agrícolas (bagazo de caña, tocones de yuca, cáscara de arroz, etc.) El sistema de quemador intercambiador operado con carbón es el que presenta los menores costos de operación (gas, diesel y gas propano). Cuando los trozos crujen al partirlos, se quiebran con facilidad al presionarlos entre los dedos y marcan como si fuera una tiza, han alcanzado un nivel de humedad entre 12 y 14%, señalando el final del proceso. Lo mejor es realizar análisis de humedad para garantizar la calidad y estabilidad del producto final.

7. Molienda: La molienda se hace en molinos de martillos, al cual se le acondicionan filtros de tela para recoger el polvo fino que resulta del proceso.

8. Empaque: La harina se almacena en sacos de polipropileno, papel y algodón y pueden tener una vida útil de hasta ocho semanas a una temperatura de 28°C y 69% de humedad relativa en

promedio.

9. Almacenamiento: Los bultos se apilan sobre estibas o bases de madera, dejando corredores para que haya circulación del aire. En condiciones de alta humedad en el ambiente hay peligro de reabsorción de agua que favorecerá el crecimiento de hongos y la producción de toxinas que impiden posteriormente el uso del producto para la alimentación de cualquier tipo de alimento. La yuca seca puede ser atacada por alrededor de 40 insectos, principalmente del orden de los coleópteros, aunque sólo se consideran importantes aquellos que pueden reproducirse en ella.

10. Control de Calidad: Las normas de calidad para la yuca seca, fijada hasta el momento por parte de las empresas compradoras, son las siguientes:

Humedad: Entre 12 y 14% máximo

Fibra: 4% máximo

Ceniza: 5% máximo

Aflotoxinas: ausentes

El producto debe estar en buenas condiciones, es decir, sin olor a fermento y sin contaminaciones (libres de piedras y otras basuras).

7.6.1.2. Almidón de yuca:¹⁶ El almidón es uno de los principales componentes de la yuca y de otras raíces y tubérculos. El almidón de yuca también se conoce como Tapioca y es utilizado en la industria alimentaria como ligante de agua, coadyuvante de emulsificantes, fuente de carbohidratos, espesante y agente texturizante. Entre otros usos, para alimentos extraídos y en rellenos de pastel, como espesante en alimentos naturales y alimentos que no son sometidos a procesos rigurosos, en alimentos para bebés, ya que puede sustituir parcialmente el almidón de maíz y de papa, en algunos procesos como en la obtención de siropes de glucosa y en todos los tipos de almidones modificados.

Este producto se almacena en gránulos y se extrae a través de un proceso de disolución en agua y filtrado con mantas. Su composición química es básicamente de amilosa y amilopectina, dos carbohidratos de estructura diferente, que son los que le dan las propiedades funcionales al almidón.

Ambos se encuentran en proporciones diferentes dependiendo de donde se obtenga el almidón y de otras variables. Es un polvo fino de color blanco, con aproximadamente un 13% de humedad como máximo y un pH cercano a 6. El almidón natural necesita de la aplicación de calor para que se hidrate. El grado de hidratación depende del pH, temperatura y tiempo. Cuando se hidrata y se dispersa en agua caliente se forma un compuesto de color claro que tiene un sabor suave; cuando se enfría puede formar un gel débil. Si se calienta por tiempo prolongado y en condiciones ácidas, el almidón pierde sus habilidades espesantes. A continuación se describe los procesos que intervienen en la elaboración de almidón de yuca:

1. Calidad de las materias primas: Durante el almacenamiento, los tubérculos consumen una pequeña cantidad de su propio almidón para mantener sus propiedades funcionales. Si las condiciones de almacenamiento no son las apropiadas, se da una pérdida del almidón en el producto, puede también haber daño por maltrato del producto por calentamiento del tubérculo, se consume mucho almidón y el tubérculo muere.

2. Recibo y preparación: El lote se recibe, se prepara y luego, de ser necesario, se almacena en patios que están cerca de la banda transportadora para el ingreso de la materia prima a la planta. Las raíces más viejas son las que se deben procesar primero. Los pedúnculos deben ser removidos de las raíces para que no entorpezcan las operaciones siguientes, como el pelado y el troceado. Esta remoción de pedúnculos y tierra suelta debe hacerse desde la cosecha en el campo. Existen mecanismos de rotación para eliminar las impurezas antes del lavado. Un buen lavado permite tener un producto final más fino, ya que muchas impurezas se parecen a las del almidón tanto en tamaño como en peso específico. La eliminación de impurezas es uno de los factores más importantes en el control de calidad.

La pila de lavado puede estar dividida en dos secciones. En la primera, las raíces se lavan sumergiéndolas en agua para eliminar la tierra adherida, y en la segunda las raíces se pelan por abrasión de unas con otras y de las raíces con las paredes del equipo. El agua de lavado debe ser filtrada y sustituida.

3. Reducción de tamaño: Esta operación puede hacerse por una molienda o por rallado. El equipo recomendado para la molienda es un molino de discos que permite obtener mayores rendimientos que con uno de martillos. La molienda se hace con agua para extraer el almidón. El rallado debe hacerse con equipo de alta velocidad por lo que solo se requiere de una sola pasada. Permite que las células se abran para que salgan los gránulos de almidón.

La masa que se obtiene es una mezcla de pulpa, jugo y almidón.

4. Extracción: una vez obtenida la masa o jugo se pasa por mantas o bien si se utiliza equipo industrial. Se utiliza un sistema cerrado de tamices, para separar el líquido de almidón, de las otras impurezas. Este líquido o lechada debe ser recogido sobre tanques de concreto, y se deja sedimentar por un período de seis a doce horas. El sedimento es el almidón ya extraído. Si el almidón será destinado para consumo humano, la lechada debe ser agitada para eliminar la mancha.

5. Secado: La masa húmeda con almidón se pone a secar al sol, en bandejas sobre patios de cemento hasta tener un producto final con una humedad de 12%. El rendimiento final del almidón con respecto a la yuca fresca es de 6 Kg. de yuca aproximadamente para 1 Kg. de almidón seco, aunque este es muy variable y depende de muchos factores como calidad de la materia prima, grado de frescura, eficiencia de los procesos y otros.

6. Otras operaciones: El jugo que se obtiene después de la extracción es rico en azúcares y proteínas. Cuando las células se abren, el jugo inmediatamente reacciona con el oxígeno formando compuestos coloreados que se pueden adherir al almidón. Para evitar estas coloraciones desagradables se puede añadir dióxido de azufre en forma de gas o bisulfito de sodio en solución. El gran poder reductor de los compuestos de azufre previenen la coloración. Solamente se pueden usar químicos de grado alimentario. La recuperación del bagazo, que es la torta que queda en el lienzo después de colar la masa, se puede utilizar para alimento animal, contiene hasta un 50% de almidón.

7.6.1.3. Productos derivados del almidón:

*Almidones modificados*¹⁹: El uso del almidón como componente alimentario se basa en sus propiedades de interacción con el agua, especialmente en la formación de geles. Sin embargo, el almidón como tal, no da buenos resultados en alimentos más elaborados que se someten a procesos como mezclados fuertes, emulsiones, congelados etc. Se presentan problemas de inestabilidad en alimentos ácidos o cuando estos deben congelarse y/o calentarse. Estos problemas pueden eliminarse o disminuirse en cierto grado si el almidón es modificado química o físicamente.

Estas modificaciones se hacen con la adición de químicos como sulfato de aluminio, óxido de propileno, hidróxido de sodio y otros. Todos estos procesos lo que hacen es cambiar la estructura de la amilosa y de la amilopectina y se tiene como resultado que el almidón puede formar geles resistentes, tienen mejores funciones como espesante, resiste medios ácidos, cambios de temperatura etc.

Las modificaciones físicas son las que se obtienen por aplicación de calor y luego secado, de modo que el almidón queda pregelatinizado. Se utilizan en mezclas secas de refrescos, pudines, salsas y alimentos altos en sólidos.

Las propiedades que tienen es que se pueden rehidratar en agua fría y no requiere cocción, mejoran la viscosidad, la apariencia del producto, resisten medios ácidos, cambios de temperatura, procesos que generen fricción, estabilidad del gel en procesos de congelado- descongelado. Estos almidones se aplican en productos como rellenos para pasteles congelados, jaleas para panificación, mezclas para queques, galletas, postres, lustres, pudines instantáneos, mezclas para salsas, mezclas para sopas.

Tapioca perla: Se hace a partir del almidón se forma del almidón y son pequeñas bolitas que se parecen a las perlas. Es normalmente utilizado como ingrediente en ciertos alimentos tropicales

preparados directamente en los hogares. Al cocinarlas se usan mezcladas en helados, pasteles, galletas. Al hervirlas con leche de soya se consume como un desayuno en algunos países orientales.

También se utiliza como adherente de algunos platos hechos a base de carne. Este tipo de tapioca se elabora a partir de un proceso de pregelatinización del almidón de yuca. En general los almidones modificados son metabolizados por el cuerpo humano de forma parecida que el natural, rompiéndose en el aparato digestivo y formando azúcares más sencillos.

7.6.1.4. Tortas de yuca "Carimañolas": La yuca también se puede procesar industrialmente para elaborar platos preparados como es el caso de las Carimañolas o tortas de yuca. Este producto es normalmente elaborado en los hogares pero no se vende preparado y empacado en los supermercados, por lo tanto es una posibilidad de industrialización para la yuca.

El proceso se inicia haciendo una selección visual de la materia prima, eliminando la fruta que esté picada. Posteriormente se pela para eliminar la cáscara, se puede tener un rendimiento de 60 a 65% en este proceso.

La yuca pelada se coloca en bolsas plásticas perforadas y se lava a presión. Se mantienen húmedas, se pesan y se congelan a -15°C por cerca de 15 días, en caso que se requiera almacenar.

Cuando se vayan a preparar, la yuca se coloca en ollas de vapor y se deja por 25 minutos después de hervir, se sacan en canastas y se dejan enfriar hasta temperatura ambiente y se pesa la cantidad de yuca cocinada. Luego se almacena en un cuarto frío a 7°C por 24 horas.

Posteriormente se saca un 65% de la masa total que se ha puesto a enfriar y se congela. El resto se deja a temperatura de refrigeración. Cuando la yuca cocinada esté totalmente congelada se procede a amasarla en una cortadora industrial junto con otros ingredientes que se indican en el cuadro de

formulación, este proceso tarda de 7 a 8 minutos, se saca a 22 °C aproximadamente.

Esta masa se utiliza para hacer tortas que se rellenan con carne de pollo, res o pescado debidamente preparada (cocinada y con sabor agradable). El relleno se coloca en el centro de la torta, se moldea para tapar el relleno y se colocan en el empaque. Por lo general se utilizan bandejas con cubierta plástica. Estos empaques se congelan en "blast freezer" a temperaturas cercanas a los -29 °C. Se puede tener una merma en peso de 4%.

7.1.7. Selección del producto a comercializar

De todos los productos descritos anteriormente se le desarrollara el plan completo para la exportación a la croqueta precocida congelada de yuca empacada en presentaciones de un kilogramo (1 Kg.) dirigida hacia el exterior específicamente hacia el mercado de Miami y Nueva York, este producto busca aprovechar una oportunidad que actualmente se presenta en estos mercados, para productos naturales, nutritivos, saludables y de fácil preparación, y que va dirigido especialmente a la población hispana.

7.2. ESTUDIO DE MERCADO

7.2.1. CARACTERISTICAS DEL CONSUMIDOR ESTADOUNIDENSE E INDICADORES MACROECONOMICOS DE USA

7.2.1.1. Características de la población: Considerada como la economía más grande y próspera del mundo, USA cuenta con una población de 274 millones de habitantes y una tasa de crecimiento demográfico del 1% promedio anual durante la última década. La población de USA es predominantemente adulta, con una concentración del 59% en el segmento de edad que va de los 30 a los 64 años.

Una de las principales características de la población de USA es su multiplicidad étnica. Actualmente el 82.3 % de la población es blanca de origen no hispano, el 12,8% es negra de origen no hispano, el 11,6% es de origen hispano, el 4% es asiática y el 0,9% corresponde a indígenas nativos del país. De acuerdo con los proyectos oficiales del Censo de USA, en el año 2050 los grupos raciales minoritarios (hispanos, asiáticos, afro-americanos y otras razas) tendrán una participación cercana al 50% del total de la población del país.

En cuanto a la distribución geográfica, las minorías étnicas se concentran principalmente en la parte occidental del país (36%) y en el sur (30%), mostrando una tendencia a instalarse en las grandes ciudades como Los Ángeles, San Diego, San Francisco, Miami, Houston, Dallas, Chicago y Nueva York. Dentro de las minorías étnicas que componen la población americana se destacan, los asiáticos y los hispanos por su participación dentro de la población y por el papel que desempeñan dentro de la sociedad.

7.2.1.2. Niveles de ingreso de los grupos étnicos: Los asiáticos constituyen uno de los grupos étnicos con mayor crecimiento y mayores logros de USA, cuentan con el ingreso per cápita más alto entre la población de inmigrantes (US\$ 20.673), superior al de los negros (US\$ 14.058) y al de los hispanos (US \$11.434). Los hispanos son, después de los asiáticos, el grupo étnico con mayor tasa de crecimiento debido principalmente a las recientes olas de inmigración de los países del caribe y de centro y sur América y las altas tasas de natalidad. Se proyecta que para el 2050 este grupo represente el 25% del total de la población de USA.

El ingreso per cápita de los hispanos crece más que el de los demás grupos étnicos. En efecto, su ingreso familiar aumentó un 5,2% promedio anual entre 1996 y el 2000, mientras que el de los asiáticos y los negros lo hizo al 4,1% y el de los blancos al 2,1%.

Los hispanos son quienes presentan el mayor gasto en alimentos en relación con su ingreso, equivalente a US\$ 3.370 anual, con mayor consumo de productos étnicos y tropicales, mientras que

la población blanca gasta US\$ 4.200 anuales es decir, una proporción menor frente a su ingreso.

7.2.1.3. Situación económica de USA: USA es el país con el mayor nivel de productividad en el mundo, con un producto interno bruto de alrededor de 11 trillones de dólares para el año 2003. La economía experimentó una breve recesión en el año 2001 con un crecimiento del 8%, pero a partir del siguiente año se dio una mejoría hasta llegar al 2004 a un crecimiento del 4,4%, un nivel mayor al registrado en el 2003 que fue de 3% y que continuó con la tendencia creciente desde el bajo crecimiento que se presentó en el citado 2001³. Para el 2005 se prevé un crecimiento de 3,5% debido al comportamiento de variables económicas como el déficit fiscal y las tasas de interés. El primer trimestre del año 2005 mostró un crecimiento del PIB en 3,7% comparado contra el mismo trimestre del año anterior.

El consumo en el año 2004 registró un crecimiento de 3,8% con respecto al año anterior, lo cual indica que continúa la recuperación después de lo ocurrido en el año 2001 donde fue el punto más bajo de crecimiento en los últimos años siendo de 2,5%. Para el primer trimestre del 2005 el consumo creció en 3,6% con respecto al mismo periodo del año anterior, este fue un crecimiento menor al de los dos trimestres anteriores donde fue de 4,2% para el tercer trimestre del 2004 y de 5,1% para el cuarto trimestre.

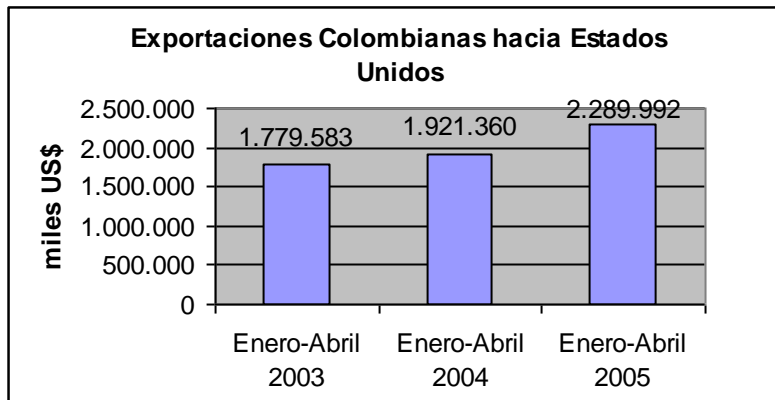
La inflación estadounidense para el año 2004 fue de 2,7%, mayor a la presentada en el 2003 donde fue de 2,3% pero menor a la esperada para el año 2005 de 3%. El promedio de los primeros cinco meses del año 2005 muestra una inflación de 3,11% en donde para el mes de abril presentó su cifra más alta (3,52%), el promedio para el mismo periodo del año 2004 fue de 2,15%, lo cual muestra para el 2005 un incremento considerable en la inflación con respecto al año anterior.

7.2.2. BALANZA COMERCIAL ENTRE USA Y COLOMBIA

7.2.2.1. Comercio bilateral con Colombia: históricamente la balanza comercial bilateral entre Colombia y USA ha sido superavitaria, ya que Colombia exporta más a ese país, de lo que se importa. El crecimiento de las exportaciones ha hecho más amplio ese superávit ya que las exportaciones colombianas hacia USA han aumentado en los últimos tres años en 5% y en especial las exportaciones no tradicionales han tendido a aumentar, presentando un crecimiento de 17% en los tres últimos años, jalonados por el mayor aprovechamiento del ATPDEA. Dentro de los productos no tradicionales más exportados hacia USA se destacan las flores (10%), metales preciosos (8%), confecciones (7%) y materiales de construcción (2%)¹⁰.

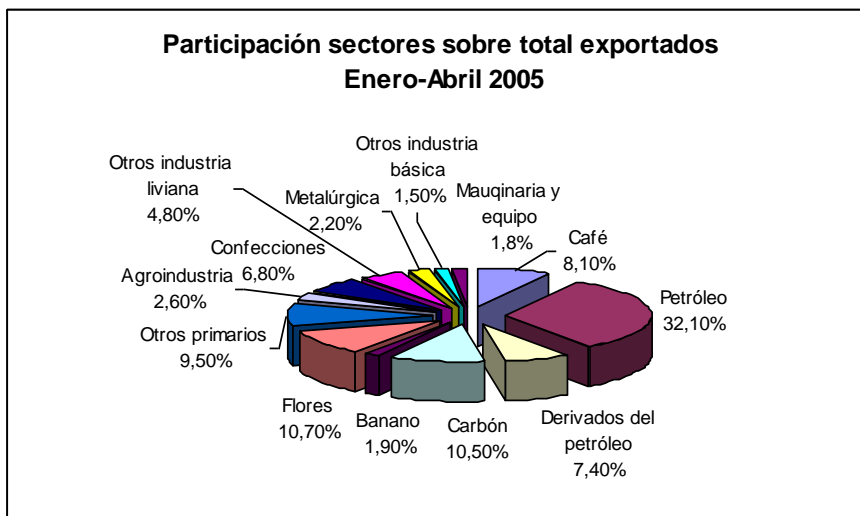
7.2.2.2. Exportaciones hacia Estados Unidos: para el periodo de enero-abril del año 2005 las exportaciones colombianas hacia Estados Unidos alcanzaron un valor de US\$ 2.289,99 millones mostrando un crecimiento de 19,2% con respecto al mismo periodo del año anterior, en donde habían alcanzado un valor de US\$ 1.921.4 millones. Las exportaciones colombianas hacia Estados Unidos para este periodo representaron el 36,2% del total de exportaciones, siendo éste país el destino más importante para los productos colombianos¹¹.

Para el periodo enero-abril del 2005 las exportaciones de productos primarios representaron el 80,2% del total alcanzando un valor de US\$ 1.836,8 millones mostrando un crecimiento de 20% con respecto al mismo periodo del año anterior, este incremento fue mayor al registrado en los primeros cuatro meses de los años 2002 y 2003 donde fue de 10,7% y 4,9% respectivamente. Las exportaciones de productos industriales alcanzaron una participación de 19,8%, cayendo con respecto al año anterior donde representaban el 20,3% del total, para los primeros cuatro meses del 2005 alcanzaron un valor de US\$ 453,1 millones mostrando una variación de 16%, lo cual significa una disminución en la tasa de crecimiento de las exportaciones de estos productos con respecto al mismo periodo de los años 2003 y 2004 donde las variaciones fueron de 34,9% y 21,8% respectivamente¹¹.



Fuente: ANALDEX con datos Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Grafica N° 4. Exportaciones Colombianas hacia USA (2002-2005)



Fuente: ANALDEX con datos Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Grafica N° 5. Participación sectorial en las exportaciones hacia USA. Enero- Abril del 2005.

7.2.2.3. Balanza comercial para frutas y hortalizas: En cuanto a las frutas y hortalizas frescas y procesadas la balanza comercial de Colombia con USA ha sido superavitaria; por ejemplo en el año 2000 Colombia exportó a USA 203 millones de dólares e importó 22,6 millones desde dicho país. De estos 203 millones exportados, 192 correspondieron a frutas y el resto a hortalizas.

El intercambio entre los dos países, durante los últimos años, ha dado como resultado una balanza positiva para Colombia, con un saldo de 180 millones de dólares y un crecimiento del mismo del 8,4% promedio anual entre 1995 y el 2000.

En el renglón de las hortalizas, raíces y tubérculos frescos, los principales productos exportados por Colombia fueron el espárrago con una participación del 42% y un valor de 2,6 millones de dólares en el 2000 y algunas raíces y tubérculos, como yuca y ñame, clasificadas en la partida 071490, cuya participación fue del 29% y el valor exportado de 1,2 millones de dólares.

Por su parte, Colombia importó de USA un total de 22,5 millones de dólares, de los cuales, el 41% correspondió a las frutas, el 33% hortalizas y el 26% restante, procesados de frutas y hortalizas. Las importaciones hortofrutícolas desde USA han caído a una tasa promedio anual del -2,8%.

Entre los tubérculos, sólo la yuca es admisible pues los otros (ñame y malanga), se clasifican como productos de bajo interés, aunque existen posibilidades siempre que la calidad y el precio sean competitivos en relación con el del producto costarricense, que domina el mercado. El parafinado de la yuca es un requisito del mercado, pero Colombia ya cuenta con esta tecnología. Muchos proveedores estarían interesados en adquirir este producto, si además de las exigencias básicas, se entrega seleccionado y con el sello PLU (Price Look Up).

Un elemento clave en la penetración del mercado de USA es el conocimiento y dominio del sistema de distribución. Una de las prácticas más generalizadas, cuando el exportador no conoce suficientemente el mercado y/o maneja un producto nuevo, es la utilización de brokers o intermediarios quienes, sin tomar posición propia del producto, contactan potenciales importadores o distribuidores. Una vez se conozca el mercado, el producto adquiere un mayor grado de conocimiento por parte de importadores, distribuidores y consumidores y, el exportador, tendrá la capacidad para realizar envíos regulares y en los volúmenes demandados por el importador o distribuidor; también podría realizar envíos directos, teniendo en cuenta las implicaciones que conlleva el proceso importador, incluidos los trámites de nacionalización.

Entre los aspectos a tener en cuenta al momento de exportar están las barreras fitosanitarias impuestas por USA al producto colombiano debido a los problemas de mosca que afectan principalmente a las frutas y para lo cual es requisito asegurar y certificar zonas como libres de éste mal obteniendo la admisibilidad al mercado. La competitividad con México es también un factor a evaluar antes de exportar a USA, ya que es un fuerte proveedor de la mayoría de productos hortofrutícolas, con preferencias arancelarias, costos de producción bajos e infraestructuras de distribución muy desarrolladas.

Los hogares con dos personas trabajando tienen más ingreso y menos tiempo y, por lo mismo, buscan mayores comodidades en la preparación y consumo de alimentos, siendo los precortados, congelados, elaborados para preparar en microondas, porciones personales, entre otros, los productos más demandados por su "conveniencia".

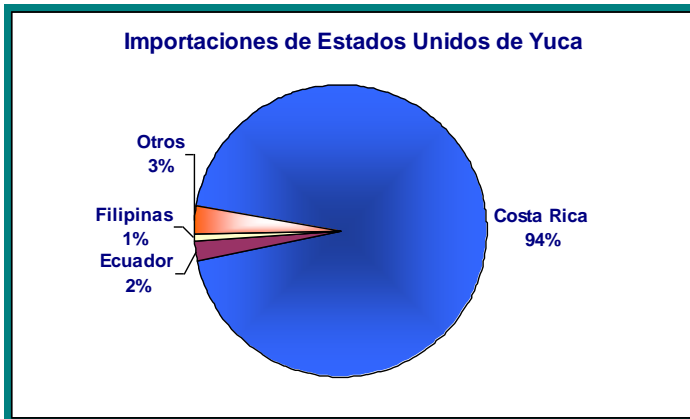
La tendencia al envejecimiento de la población ha llevado a hábitos de consumo con una fuerte preferencia por alimentos saludables, aunque éstos les resulten más costosos. Tal es el caso del gasto en frutas y hortalizas frescas que es mayor en la población comprendida entre los 35 y los 54 años.

7.2.3. EL MERCADO DE LA YUCA EN LOS ESTADOS UNIDOS

La yuca importada por Estados Unidos, bien sea fresca o congelada, proviene principalmente de Costa Rica. Esta yuca entra por el puerto de Miami, y desde ahí es distribuida a los demás centros mayoristas del país¹².

En este mercado, la yuca va dirigida a las minorías étnicas y se distribuye principalmente en los estados de Chicago, Miami y Nueva York¹².

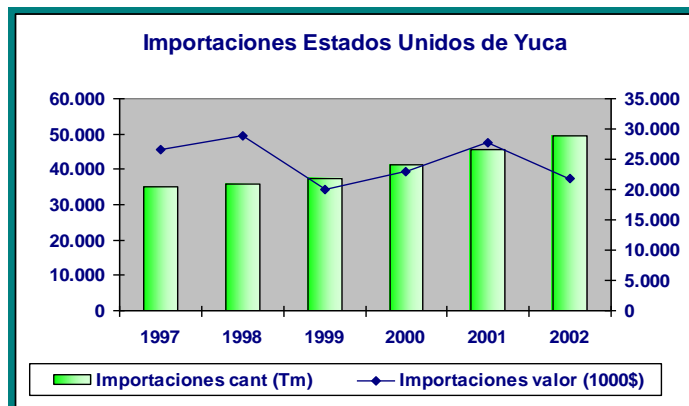
El consumo de yuca en Estados Unidos se intensifica durante el invierno, ya que se le atribuye un alto contenido calórico. Se consume principalmente en sopas y estofados durante esta época. La yuca congelada se importa principalmente durante los meses de julio y agosto¹².



Grafica N° 6. Análisis porcentual de las importaciones del mercado de USA de yuca.

Tabla N° 3. Importaciones de yuca a USA entre los años 1997-2002.

IMPORTACIONES DE YUCA DE ESTADOS UNIDOS						
AÑO	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Importaciones cantidad (Ton)	35.117	35.733	37.590	41.286	45.459	49.474
Importaciones valor (1000\$)	26.680	28.775	20.074	23.064	27.727	21.728



Grafica N° 7. Importaciones del mercado de USA de yuca entre los años 1997-2002.

7.2.3.1. Importaciones de Yuca congelada: de enero a noviembre del 2002, Estados Unidos ha importado 13.195,54 toneladas de yuca congelada, por un valor de US\$ 7,5 millones, proveniente de 14 países.

El país que mayor producto ha desplazado es Costa Rica, cuyo volumen representa el 86,70% del total importado, seguido por Ecuador con el 9,64%.

Con respecto al valor de estas importaciones, Costa Rica participa con el 85% y Ecuador con el 9,41%, lo que puede verse en la siguiente tabla⁸:

TABLA No. 4. USA Volumen y Valor de las Importaciones de yuca congelada de Costa Rica y Ecuador (enero a noviembre de cada año)

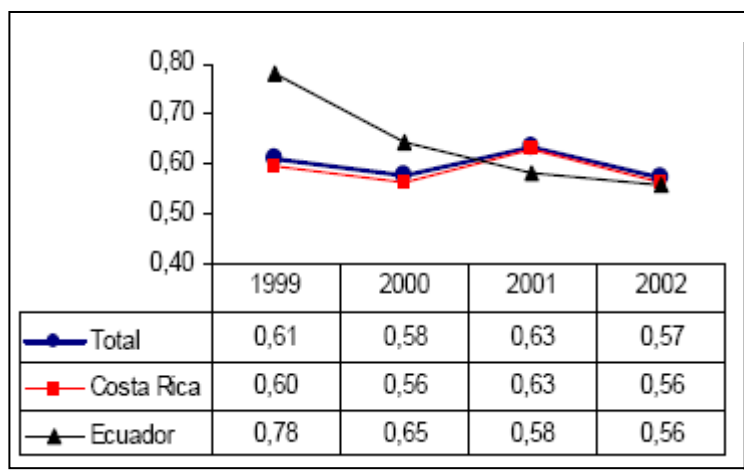
AÑO	VOLUMEN (TONELADAS)			VALOR (MILLONES DE US\$)		
	TOTAL	COSTA RICA	ECUADOR	TOTAL	COSTA RICA	ECUADOR
1999	9.657	9.200	26	5,88	5,49	0,02
2000	10.321	9.648	202	5,95	5,43	0,13
2001	12.235	11.040	786	7,77	6,91	0,46
2002	13.194	11.439	1.272	7,53	6,40	0,71

Elaboración SIM/CNP con datos del Departamento del Comercio – USA

Con base en esos datos se tiene que el volumen total de yuca congelada importada se ha incrementado 36,62% de 1999 al 2002, la originada de Costa Rica se ha incrementado 24,34% y la proveniente de Ecuador ha aumentado 4.862,65%. Este dato indica que Costa Rica ha perdido terreno en un mercado en donde antes suplía más del 95% de este producto, cediendo espacio a un competidor que ha ido incrementando su participación año con año, tal como lo presentan los datos.

El valor de estas importaciones se ha incrementado 28,09%, lo proveniente de Costa Rica 16,73% y el valor de la yuca congelada proveniente de Ecuador ha aumentado de 1999 al 2002 un 3.445%.

El precio CIF promedio que ha alcanzado este producto en estos años se muestra en la grafica No.8., podemos ver que el precio tanto de las importaciones totales como del producto costarricense muestra el mismo comportamiento, altibajos anuales, en tanto que el precio del producto ecuatoriano ha ido en descenso anualmente, lo que podría explicar en parte el incremento en el volumen.



Elaboración SIM/CNP con datos del Departamento del Comercio – USA

Grafica N° 8. USA Precio CIF de las importaciones de yuca congelada de Costa Rica y Ecuador (enero-noviembre, US\$/Kg.)

Los demás países que ingresan a este mercado no alcanzan a representar el 1% del volumen y valor totales con la excepción de Filipinas que participa con el 2,30% del volumen y 3,33% del valor.

Con respecto a los precios CIF promedio, la situación cambia ya que países cuyos volúmenes de yuca congelada son ínfimos, alcanzan valores muy altos, dando por ende un precio CIF promedio que se escapa del promedio. Tal es el caso de Egipto, que participó de enero a noviembre 2002 con 1,6 toneladas que costaron a Estados Unidos US\$ 4.000, lo que arroja un precio CIF de US\$ 2,5/kg y Tailandia con 3,46 toneladas por US\$ 7.000, lo que significa un precio de US\$ 2,02/kg.

La Tabla No.5 presenta los datos de volumen, valor y precio CIF a noviembre/2002 de todos los países que suplen el mercado de yuca congelada a Estados Unidos¹

Tabla No.5. Volumen, valor y precio CIF, de las importaciones de yuca congelada importada por Estados Unidos (por país, enero-noviembre/2002)

<i>país</i>	<i>Volumen(ton)</i>	<i>Valor(miles de US\$)</i>	<i>Precio CIF (US\$/kg)</i>
Total	13.193,55	7.534	0,57
Belice	6,12	12	1,96
Colombia	9,09	14	1,54
Costa Rica	11.438,80	6.404	0,56
Rep. Dominicana	28,78	39	1,36
Ecuador	1.271,53	709	0,56
Egipto	1,60	4	2,50
Fiji	14,26	20	1,40
Honduras	8,21	4	0,49
India	13,24	16	1,21
Ivory Coast	3,35	3	0,89
Filipinas	282,21	236	0,84
Tailandia	3,46	7	2,02
Tonga	98,19	60	0,61
Vietnam	14,71	6	0,41

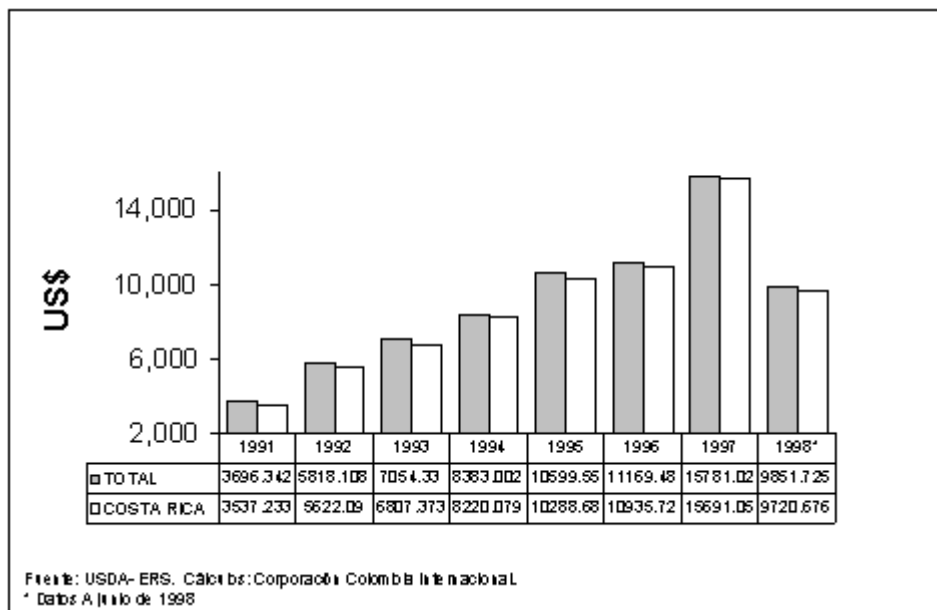
Elaboración SIM/CNP con datos del Departamento del Comercio – USA

7.2.3.2. Precios de la yuca fresca en el mercado de Estados Unidos: en Estados Unidos la yuca fresca es importada del Caribe y de Latinoamérica y, especialmente, de Costa Rica. La demanda por hortalizas de origen latino y demás productos étnicos se concentra en ciudades tales como Chicago, Miami y Nueva York y son comercializados a través de grandes cadenas de supermercados que, a su vez, acuden a comercializadores especializados.

El 99% de la yuca fresca importada por Estados Unidos proviene de Costa Rica. Dichas importaciones se han quintuplicado a razón de un 27% anual promedio entre 1991 y 1997, pasando

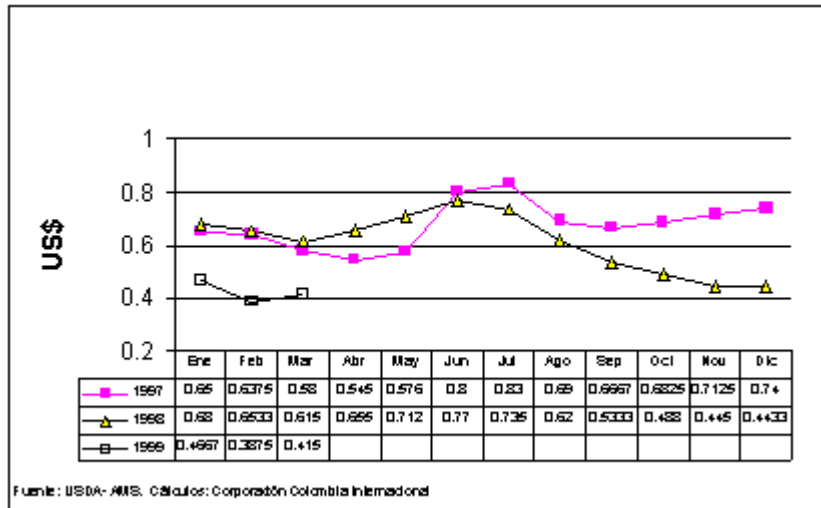
de 4 millones en el primer año a 16 millones de dólares FOB en el último, como se observa en la Gráfica No. 9. Entre 1991 y 1992 se presentó el mayor crecimiento anual (57.4%) de los últimos siete años, entre 1993 y 1996 se mantuvo relativamente estable y en 1997 se incrementó nuevamente hasta alcanzar el 41.3%.

Gráfica No.9. Valor de las importaciones de yuca fresca y procesada en Estados Unidos (en miles de US\$)



7.2.3.3. El mercado de la yuca en la ciudad de Miami: El precio FOB en Miami de la yuca fresca ha venido descendiendo entre 1997 y 1999, registrándose los precios más bajos en este último año, tal como se aprecia en la Gráfica No. 10. En 1997 el precio promedio mensual estuvo entre 0.55 y 0.83 US\$/Kg., en 1998 entre 0.42 y 0.77 US\$/Kg. y en los primeros tres meses de 1999 estuvo entre 0.39 y 0.47 US\$/Kg.

Gráfica No. 10. Precio caja 50 libras de yuca fresca parafinada (FOB Miami)

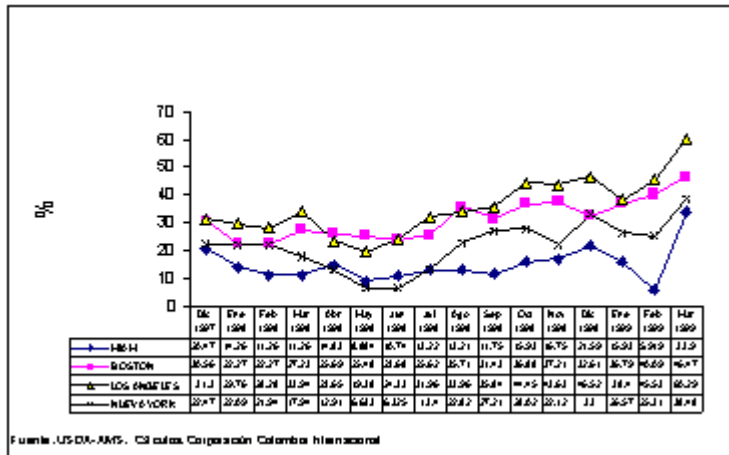


La yuca parafinada de Costa Rica que se comercializa en caja de 50 libras se importa a través del puerto de Miami, desde donde se distribuye a los demás mercados mayoristas del país. El precio de la caja se incrementa según la distancia de los diferentes mercados frente al puerto de entrada. Aun cuando viene disminuyendo el precio FOB en Miami, el margen de comercialización de la yuca en los mercados mayoristas se incrementó en el último año. En 1998 el margen de comercialización en Miami se mantuvo estable hasta julio y osciló entre un 8.8% y 14.8%. A partir de agosto aumentó hasta alcanzar un 33.9% en marzo de 1999. En la Gráfica No. 11 se puede observar un comportamiento similar en los mercados mayoristas de Boston, Nueva York y Los Ángeles, cuyos márgenes se han incrementado de manera significativa pasando de 22% a 46%, de 22% a 38% y de 29% a 60%, respectivamente.

El aumento de los márgenes de comercialización, a pesar de la reducción de los precios, permite concluir que los comercializadores y los mayoristas están logrando mayores beneficios que los productores y los exportadores. Dado que la yuca fresca es consumida por las poblaciones étnicas en Estados Unidos, es necesario desarrollar actividades de promoción del producto y diversificar su presentación con el fin de evitar la rápida saturación del mercado (actualmente dominado por Costa Rica), el descenso de los precios y la reducción de oportunidades de comercialización. Asimismo, se

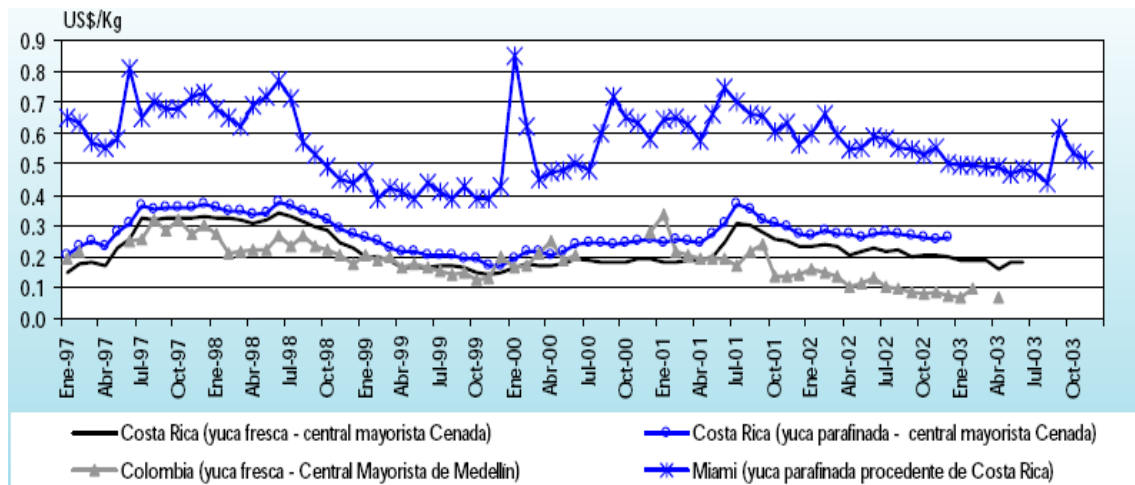
debe propender por lograr precios más competitivos y por introducir nuevas variedades de calidad superior y mayor duración.

Gráfica No. 11. Margen relativo de comercialización de los precios mayoristas frente a precio FOB Miami



7.2.3.4. Nivel de integración entre los mercados de Miami, Costa Rica y Medellín: El Gráfico No. 12 muestra una fuerte integración de los mercados de Miami y de Costa Rica, que se explica por el dominio del producto costarricense. Curiosamente, los precios en Medellín se comportan como si el mercado estuviera integrado al mercado externo, a pesar de que no hay una relación aparente. A partir del 2001, los precios muestran una tendencia a la baja en las tres centrales, pasando de un promedio mensual de 0,75 dólares el kilo en Miami y 0,31 en Costa Rica a 0,48 y 0,26, respectivamente, en el 2003. Por su parte, el precio bajó de 0,20 dólares a 0,08 en Medellín, siendo el 2003 el año en el que se registró la cotización más baja en esta central⁹.

Gráfica N° 12. Precios mayoristas de la yuca en Costa Rica y Colombia frente al precio de importación en Miami.



El precio de la yuca costarricense en el puerto de Miami duplica el precio que se registra en la central mayorista de Cenada en Costa Rica. Entre el 2000 y el 2002 el precio en Miami se ubicó en una franja de 0,57 y 0,63 dólares por kilo, mientras que en Costa Rica fluctuó entre 0,27 y 0,30 dólares. Los precios más bajos en las dos centrales se presentaron en 1999, como consecuencia de una época de sobreoferta y de estancamiento de la demanda en el mercado internacional⁹.

Vale la pena destacar que la especialización de Costa Rica en la producción de yuca parafinada para exportación ha venido desplazando poco a poco a la yuca sin parafinar en el mercado interno, según lo afirma el Consejo Nacional de Producción de Costa Rica. De acuerdo con las cifras oficiales, el volumen de yuca sin parafinar que ingresa periódicamente al Cenada se redujo en forma constante en los últimos años, provocando que la central suspendiera a partir de junio del 2003 el reporte de las cantidades comercializadas por su baja representatividad. En el primer semestre del 2003, último período para el que hay información disponible sobre precio de yuca sin parafinar, el volumen que había ingresado al Cenada había caído un 78% en relación con el mismo período del año anterior, al pasar de 68 a 15 toneladas. Lo contrario ocurre con la yuca parafinada, cuyo volumen comercializado en el Cenada aumentó en los últimos años, pasando de 3.436 toneladas en el 2001 a 3.640 en el 2002 y a 4.186 en el 2003⁹.

El análisis comparativo de los precios de la yuca en las centrales de Medellín y de Costa Rica se hace con base en los precios de la yuca sin parafinar. En el Gráfico No. 12 se observa que los precios en Medellín fluctúan en un rango inferior a los de Costa Rica, con una ampliación del diferencial en los últimos años, que pasó de un sobreprecio del producto de Costa Rica sobre el de Colombia del 18% en el 2001 al 100% en el 2002. En el 2002 los precios en Costa Rica se movieron en una franja de 0,21 y 0,22 dólares el kilo y los de Medellín entre 0,09 y 0,12. En términos de volatilidad, los precios de la yuca en Medellín son más volátiles que en Costa Rica. En el 2002 el coeficiente de variación respecto al precio promedio fue del 26%, frente a un 7% de Costa Rica. Vale la pena señalar que los precios en Costa Rica y en Miami presentan la misma volatilidad, lo que indica el grado de integración del mercado⁹.

De acuerdo con el patrón estacional de la oferta de yuca importada en Miami, los meses más propicios para colocar el producto en este mercado son enero, febrero y agosto, que es cuando confluyen los mayores volúmenes y cuando el mercado paga los mejores precios. Igual de atractivos son los meses de mayo a julio, en los que se reduce la oferta en relación con el promedio mensual. A pesar de que Costa Rica concentra el abastecimiento de yuca en Estados Unidos, el mercado da muestras de estar en capacidad de recibir más producto y de diferentes orígenes debido a la importancia y al crecimiento de la población étnica de ese país, donde se concentra el mayor consumo de este producto. Ecuador, por ejemplo, ha logrado incrementar sus envíos en forma sostenida durante los últimos años a tasas promedio anuales del 30%, aumentando su participación en el valor total importado del 2,6% en 1998 al 4,5% en el 2002; también hay indicios de nuevos proyectos con fines de exportación al mercado estadounidense en países como Honduras, Panamá, Nicaragua, Venezuela y México.

Se podría afirmar, entonces, que la yuca colombiana tiene buenas opciones en el mercado de Estados Unidos, siempre y cuando ingrese con producto de primera calidad, parafinado y a precios competitivos respecto a la oferta actual. Los servicios adicionales al importador, como la selección y el etiquetado con sello PLU (precio de venta del producto en el supermercado) en cada producto,

son muy valorados. Los meses de mayo a julio se deben tener especialmente en cuenta al momento de ingresar al mercado de Estados Unidos, pues en esta época se reduce la oferta costarricense.

7.2.3.5. Comportamiento de los precios en los mercados de las ciudades de Miami y los Ángeles. En la Tabla No.6 se han incluido los precios promedios mensuales del broker en Miami y los del mayorista en Los Ángeles, desde el año 2001 al 2006.¹³

En el caso de los precios del broker en Miami de la yuca proveniente de Costa Rica, vemos como en el 2004 y 2005 los precios se recuperaron luego de los bajos valores mostrados en el 2002 y 2003. En el año que transcurre, se están presentando precios inferiores a los del año anterior en esta misma época. El precio promedio de los primeros cuatro meses de ambos años: US\$ 15,41/caja en 2005 y US\$ 10,09/caja indica una disminución en el 2006 del 34,48% correspondiente a US\$ 5,31/caja¹³.

Los precios promedio anuales del mayorista, muestran un comportamiento similar a los del broker, con precios más altos en el 2004 y 2005¹³.

En el 2006, se presenta un precio inferior al de esos meses del año anterior, al mostrar un precio promedio de US\$ 13,99/caja vs. los US\$ 17,72/caja del 2005, lo que indica un descenso del 21,05% correspondiente a US\$ 3,73/caja¹³.

Tabla No. 6 Yuca de COSTA RICA: Precios Promedios Mensuales del Mayorista y del Broker en Miami (dólares/caja de 40 libras)

	Precio Promedio del Broker						Precio Promedio del Mayorista					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001	2002	2003	2004	2005	2006
En.	10,28	9,63	7,94	7,44	14,81	10,00	14,47	14,50	12,61	12,12	16,27	13,87
Feb.	10,38	10,60	7,81	8,13	16,94	9,88	14,97	14,71	12,00	12,50	19,25	13,77
Mar.	8,85	9,00	7,38	8,81	15,50	10,25	14,05	13,87	11,65	12,07	18,43	14,36
Abr.	8,81	9,00	7,38	8,65	14,38	10,25	13,48	13,41	11,50	11,59	16,93	13,96
Mayo	11,25	8,85	7,44	8,06	16,25		13,80	13,36	11,23	11,73	19,19	
Jun.	12,00	9,44	7,31	12,00	15,20		15,53	14,01	11,69	14,01	19,53	
Jul.	11,38	8,80	7,00	13,50	12,19		15,70	13,54	11,57	16,84	16,78	
Ag.	10,65	8,50	7,88	11,63	11,00		14,77	13,14	11,50	15,83	15,31	
Sep.	10,06	8,31	9,63	13,50	11,25		14,54	13,08	13,60	16,90	15,62	
Oct.	9,50	8,69	8,56	14,10	10,50		14,02	13,14	12,33	17,31	14,83	
Nov.	9,50	8,56	7,81	12,94	12,00		12,84	13,18	12,95	16,51	14,95	
Dic.	9,25	8,50	7,75	13,13	10,25		13,19	12,85	12,86	15,37	14,36	
Prom.	10,16	8,99	7,82	10,99	13,36	10,09	14,28	13,56	12,12	14,40	16,78	13,99

Elaboración: SIM/CNP con datos del MNS

7.2.3.6. Importaciones en el mercado de Miami.¹³La Tabla No. 7 presenta los ingresos mensuales de yuca al puerto de Miami, siendo en el año 2004 cuando se importa la mayor cantidad de producto, aumentando con respecto al año 2003 un 8,28% (1.006,98 toneladas).

El volumen total importado en el 2005 fue 19,5% inferior al total del 2004, dando una diferencia de 2.567,33 toneladas. Según los datos que reporta el Marketing Caribbean Basin, del 1 de enero al 23 de abril/2006 han ingresado 3.692 toneladas, cifra superior a la que entró en el mismo período del año 2005, por lo que puede esperarse un incremento de los ingresos a Miami.

TABLA No. 7 MIAMI: Importaciones de yuca de COSTA RICA (toneladas)

MES	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Enero	1.188,41	938,94	1.120,37	1.392,53	848,22	1.211,09	707,6	1020,58
Febrero	889,04	1.292,74	675,85	929,86	1.011,51	1.347,17	1.143,05	1011,51
Marzo	312,98	743,89	893,58	621,42	825,54	775,64	616,89	1056,87
Abril	1.229,24	1.011,51	644,10	707,60	925,33	1.111,30	612,35	603,28
Mayo	975,22	839,15	1.097,69	938,94	1.233,77	780,18	1.093,16	
Junio	1.034,19	762,04	625,96	752,96	1.183,88	1.442,42	970,69	
Julio	1.011,51	757,50	358,34	571,53	789,25	1.075,01	766,57	
Agosto	966,15	957,08	857,29	648,64	902,65	821,00	852,75	
Septiembre	1.220,16	979,76	625,96	793,79	1.424,28	1.360,78	925,33	
Octubre	807,39	821,00	358,34	893,58	870,90	920,79	1.197,48	
Noviembre	984,30	1.002,44	1.129,45	852,75	639,57	1.093,16	1.215,63	
Diciembre	1.102,23	902,65	984,30	254,01	1.505,93	1.229,24	498,95	
Total año	11.720,83	11.008,69	9.371,22	9.357,61	12.160,81	13.167,79	10.600,45	3.692,24

Elaboración SIM/CNP con datos del Caribbean Basin

7.2.4. MERCADO DE CANADA¹⁸

Canadá es el segundo país más grande del mundo y esta constituido por 10 provincias, de las cuales las más importantes son Ontairo y Québec. Dentro de la población de inmigrantes el 12% son Latinoamericanos.

Debido a su clima predominantemente frío y las características de sus suelos, Canadá importa actualmente cerca del 65% de las frutas y verduras frescas demandadas por el mercado. Las importaciones de verduras representaron, en 1997, un poco mas del 50% del consumo interno. En

Vancouver, se ha radicado un alto porcentaje de inmigrantes asiáticos, generando una demanda importante de frutas y verduras tropicales y exóticas. En ciudades importantes como Ontairo se distribuye un alto porcentaje de frutas y verduras por toda la provincia, debido a que están radicados inmigrantes de origen Asiático, Europeo y Latinoamericano.

En 1996 el ingreso per. Capita promedio de Canadá fue de US \$ 12.668, registrando niveles de más en Columbia Británica, Ontairo y Alberta, las tres provincias mas densamente pobladas.

7.2.4.1. Oportunidades de Exportación al Canadá: en términos generales, Canadá ofrece buenas oportunidades tanto en frutas como en hortalizas. De hecho, las importaciones hortofrutícolas de Canadá crecieron 7,6% promedio anual en los últimos cinco años. La oferta colombiana está centrada en los productos no procesados y éstos son también los más importados por Canadá. En frutas las compras canadienses más dinámicas son las de frutas congeladas, nueces frescas o secas y frutas frescas y, en hortalizas, las de los productos frescos y congelados, productos en los cuales Colombia puede competir.

Las mejores oportunidades que tiene Colombia para exportar a Canadá están en el segmento de hortalizas y frutas frescas. En términos per cápita, Canadá tiene una de las tasas más altas de consumo de hortalizas y frutas en el mundo. Las tiendas minoristas de alimentos le están dedicando un espacio cada vez más grande a hortalizas y frutas frescas, en detrimento de cualquier otro segmento de alimentos, al tiempo que un crecimiento en las comidas fuera del hogar y la mayor conciencia sobre hábitos alimenticios saludables se han traducido en una mayor demanda, a lo largo del año, de hortalizas y frutas frescas provenientes de todas las regiones del mundo.

Por factores climáticos, la temporada de cosecha canadiense de frutas y hortalizas es corta, favoreciendo la demanda durante todo el año de los productos frescos provenientes de otras partes del mundo. Adicionalmente, el número creciente de inmigrantes provenientes de Asia, donde tradicionalmente los hábitos alimenticios incluyen grandes cantidades de hortalizas frescas, incrementa las posibilidades de estos productos.

Otro segmento importante está relacionado con los productos ecológicos. El sector ecológico en Canadá está disfrutando de ventas anuales por US\$ 660 millones a nivel minorista y un crecimiento anual de veinte por ciento (la industria estima un crecimiento de entre cinco y diez por ciento por año de aquí al 2010 en las ventas de alimentos ecológicos). Como la mayoría de la producción canadiense de ecológicos es de cereales y entre diez y veinte por ciento corresponde a oleaginosas, el país depende fuertemente de las importaciones de hortalizas y frutas frescas ecológicas.

En jugos de frutas también existen buenas oportunidades. En el 2003 Canadá importó de Colombia US\$ 47.000 en jugos de frutas (principalmente jugo de maracuyá), el 24,3% de todas las frutas procesadas importadas desde Colombia. Canadá depende fuertemente de las importaciones de jugos, tanto frescos como congelados, de frutas y hortalizas para satisfacer la demanda, siendo el mercado líder el del jugo de naranja, seguido de los de jugo de manzana y de uva y del promisorio mercado de jugos de frutas tropicales.

Precisamente, las posibilidades también están presentes en el segmento de frutas tropicales y exóticas, principalmente en estado fresco, tales como maracuyás, papayas, mangos, uchuvas, pitahayas, tomates de árbol, entre otras, en las que Colombia tiene ventajas y es gran productor. Sin embargo, al ser poco conocidas estas frutas en el mercado canadiense, los esfuerzos de productores y exportadores deben estar encaminados a realizar inversiones significativas en campañas de promoción.

Otros productos con buenas posibilidades de ser comercializados en el mercado canadiense y que han presentado un importante dinamismo en los últimos años son frutas secas, frutas preparadas en forma no especificada, mermeladas y jaleas, y pastas, purés y pulpas de fruta

En hortalizas, además de los productos frescos, Colombia debe fortalecer sus envíos de hortalizas en conservación provisional y de espárragos preparados sin congelar, producto que comenzó a ser enviado al mercado canadiense en el 2003.

7.2.4.2. La Yuca en el mercado Canadiense.¹⁶Con el crecimiento reciente de las comunidades centroamericanas, caribeñas y africanas que se establecen en territorio canadiense, el consumo del segmento de raíces y tubérculos ha crecido en forma muy significativa en las principales ciudades canadienses. El mejor indicador del crecimiento de su consumo local es el incremento en las áreas de exhibición del producto en las cadenas de supermercados tradicionales tanto en fresco como en forma congelada. A pesar de que los importadores consideran que tanto la yuca como otras raíces y tubérculos requieren de esfuerzos y apoyos promocionales para aumentar su consumo local (especialmente campañas de degustación en puntos de venta), el consumo se estima creciente, por lo tanto el interés de los importadores aumenta.

Los importadores canadienses manifiestan interés en producto en fresco y producto en forma congelada buscando, entre otras, una alternativa confiable de suministro que compita profesionalmente con el producto de origen costarricense.

Al igual que otros productos considerados étnicos una importante porción de las importaciones proviene de compras “por pallet” que se efectúan a importadores y mayoristas de la Florida, empresas que se constituyen en competencia adicional para la oferta de Colombia.

Ficha de Producto Mercado	Mercado: Canadá
Nombre común en español	Yuca
Nombre común en inglés:	Cassava, manioc
Nombre común en francés:	Yucca, manioc

1. Número de HS (Harmonized System) y clasificación. 071410, Yuca fresca y congelada

2. Principales variedades del producto importadas en el mercado. Blanca (fresca y congelada) Cassava, mandioc, yuca.

3. Principales importaciones mensuales **US\$ 000(2003)**.

02/03	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo
US\$	\$76	\$49	\$67	\$72	\$55	\$68	\$63	\$48	\$39	\$66	\$54	\$78
Ton.	163	114	167	162	130	146	140	96	104	146	137	208
\$/Kg.	\$0.47	\$0.43	\$0.40	\$0.44	\$0.42	\$0.47	\$0.45	\$0.50	\$0.38	\$0.45	\$0.39	\$0.38

Fuente: Statistique Canada

4. Importaciones anuales por país de origen (**US\$000**).

Importaciones			
Origen	1999	2001	2003
Costa Rica	\$ 387	\$ 498	\$ 537
Filipinas	\$ 105	\$ 117	\$ 83
Vietnam	\$ 33	\$ 66	\$ 34
Jamaica	\$ 42	\$ 72	\$ 26
Otros	\$ 66	\$ 95	\$ 60
TOTAL	\$ 633	\$ 848	\$ 740*

*Crecimiento del mercado de importación en 17% desde al año 1999.

6. Ventana de Oportunidad: los volúmenes de importación son ligeramente menores durante los meses de diciembre y enero, época que coincide con los precios declarados más altos.

En.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
13.8%		52.5 %						33.7 %			

7. Histórico de precios. Precio promedio anual declarado (implícito).

Año	1999	2001	2003
Precio/Kg	\$ 0.48	\$ 0.49	\$ 0.43

Fuente: Statistique Canada

8. Precios actuales por puntos de entrada (precio implícito declarado).

Julio 2004

País Exportador	Precio / Kilo	Tipo de empaque
Costa Rica	\$ 0.41	40 libras.

9. Canales de distribución y márgenes de intermediación.

Agentes comerciales	8 a 12%
Brokers o intermediarios	8 a 12%
Importadores especializados	10 a 15%
Mayoristas (mercados terminales)	12 a 15%
Cadenas de supermercados	30 a 50%

10. Empaque comercial:

- **Yuca en fresco:** Cajas de cartón de 40 libras de peso neto de producto (yuca parafinada)

- **Yuca congelada:** Cajas de cartón de 24 / 48 unidades de bolsas de 12 / 14 / 16 onzas y cajas de cartón de 10 / 12 bolsas de 5 libras (institucional).

11. Condiciones de admisibilidad al mercado: todos los productos de yuca, frescos, procesados y congelados, entran a territorio de Canadá procedentes de Nicaragua sin aranceles debido a las preferencias del CBI y a los acuerdos binacionales.

La yuca fresca procedente de Nicaragua esta permitida en todas las provincias canadienses acorde con las regulaciones del Ministerio de Agricultura.

El mercado requiere que toda la yuca comercializada en fresco tenga una cobertura de parafina para así prolongar la vida del producto.

7.2.4.3. Condiciones habituales de compra-venta.

7.2.4.3.1. Frutas y Hortalizas frescas:

Se presentan distintas modalidades de venta, todas ellas acorde con las negociaciones acontecidas entre las partes con anterioridad al inicio de los despachos comerciales, siendo las más frecuentes:

- Ventas FOB puerto de embarque.
- Ventas CIF puerto de arribo.
- Ventas a precio fijo con mínimos garantizados por caja.
- Ventas a precio fijo por caja.
- Ventas en consignación.

El pago a los exportadores generalmente se perfecciona una vez el producto despachado ha sido inspeccionado y aceptado en territorio canadiense.

Los pagos se presentan a 15 – 21 días, aunque se presentan acuerdos privados variables.

Una vez se desarrolla una relación de negocios de mutua confianza, es frecuente que se establezca un método de “cuenta abierta”, con el propósito de realizar pagos graduales de importancia, evitando así el impacto de los costos de transferencias bancarias.

7.2.4.3.2. Productos procesados. Se presentan condiciones y acuerdos de compra venta similar a los descritos en las negociaciones de frutas y hortalizas frescas, sin embargo, dada la naturaleza de los productos, como es el caso de la yuca congelada y la carne, el comercio también establece la posibilidad de que se realicen contratos de suministro entre el exportador y el importador.

7.2.4.3.3. Formas tradicionales de pago:

- Transferencia bancaria, anticipo del porcentaje y pago del saldo al recibo del despacho.
- Transferencia bancaria del 100% el recibo del despacho.
- Transferencia bancaria del valor final a pagar después de ventas (ventas en consignación).
- Carta de crédito a 30, 60 o 90 días acorde con las condiciones discutidas.

7.2.4.4. Compradores potenciales en el mercado por producto

Empresa	Información General	Comentarios
<p>ALIMENTS IMEX INC</p> <p>Contacto : Roger Reimers</p>	<p>1605 De Beauharnois Rue Ouest 100, Montréal, QC H4N1J6</p> <p>Teléfono; Fax; Cell : Telefonò : (514) 389-4639 y Facsimil : (514) 382-2888</p> <p>sharon@fatcatsfruits.com ; yves@fatcatsfruits.com ; andre@fatcatsfruits.com (Ventas / Compras) richard@fatcatsfruits.com http://www.fatcatsfruits.com/main.html</p>	<p>Reconocida por su capacidad y conocimiento en este campo durante más de 18 años. En el año 2000, IMEX distribuyó: 1.305.000 cajas de mango en Canadá y USA, 675.000 cajas de aguacate en Canadá, 200.000 cajas de limón verde en Canadá.</p> <p>Frutas y hortalizas frescas: Mango, Aguacate, Limón, Coco, Plátano, Mandioca, Jengibre, Batata, Malanga, Ajies, Papaya.</p>
<p>APO PRODUCTS LTD</p> <p>Contacto Rodolfo Ong</p>	<p>: 50 Dynamic Dr, Unit 1-2, Scarborough, Ontario, M1V 2W2</p> <p>Te : (416) 321-5412; (416) 321-0614; (416) 221-2247 y Facsimil : (416) 321-0614</p>	<p>Alimentos secos, refrigerados y congelados.</p>
<p>BEDESSEE IMPORTS LTD</p> <p>Rayman Bedessee (V.P. General Mgr - rayman@bedessee.com); Invor Bedessee (V.P. Sales - invor@bedessee.com</p>		

7.3. TRATADOS BILATERALES DE COMERCIO ENTRE COLOMBIA Y LOS PAISES DESTINO

Colombia pertenece a las siguientes asociaciones o bloques comerciales:

Organización Mundial del Comercio, OMC

Asociación Latinoamericana de Integración, ALADI

Comunidad Andina de Naciones, CAN

Tratado G3

Asociación de Estados del Caribe, AEC

Es importante anotar que la **OMC** es el único organismo internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países. Su principal propósito es asegurar que las corrientes comerciales circulen con la máxima facilidad, previsibilidad y libertad posible.

De igual manera, cuenta con las preferencias comerciales concedidas por:

SPG Andino, Unión Europea

ATPA, USA

SSGP. Sistema Generalizado de Preferencias

TLC, USA

7.3.1. Sistema Generalizado de Preferencias (SSGP): opera en el marco de la OMC. Los países desarrollados como Australia, Canadá, USA, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Suiza y los países de la Unión Europea, otorgan unilateralmente tratamiento especial a las exportaciones de los países en desarrollo.

7.3.2. Tratado De Libre Comercio (TLC):¹⁷ TLC son las iniciales o la abreviatura con que se conoce un Tratado de Libre Comercio. Se trata de un convenio entre dos o más países a través del cual éstos acuerdan unas normas para facilitar el comercio entre ellos, de tal manera que sus productos y servicios puedan intercambiarse con mayor libertad.

En un TLC se incluyen muchos temas, teniendo en cuenta diversos aspectos que pueden afectar el

comercio entre los países que lo firman, siempre con el objetivo de facilitar el intercambio comercial y siempre respetando los derechos y principios consagrados en la Constitución o marco legal de cada Estado.

El TLC a ser firmado entre USA y los países andinos (excepto Venezuela con el cual no se está negociando) ha generado mucha controversia y posiciones encontradas entre quienes lo defienden y quienes lo atacan.

7.3.2.1. Posiciones a favor del TLC: Una posición a favor de la firma de este tratado con USA es la siguiente, la cual puede ser tomada como una posición oficial por parte del gobierno Colombiano:

El TLC solamente no es suficiente para incentivar el crecimiento de la economía colombiana, pero sí es una herramienta fundamental para lograrlo, la cual debe unirse a otros programas y estrategias para mejorar nuestra infraestructura productiva, aumentar la competitividad, y controlar y hacer más eficiente el gasto público.¹⁷

El objetivo es llevar al país a tasas de crecimiento anuales superiores al 5% (hoy por hoy estamos creciendo al 4%) que permitan disminuir sustancialmente el desempleo, aumentar el gasto social y mejorar la calidad de vida de todos los colombianos.¹⁷

El TLC genera oportunidades para todos los colombianos, sin excepción, pues contribuye a crear empleo y a mejorar el desempeño de la economía nacional. Inicialmente beneficia a los sectores exportadores porque podrán vender sus productos y servicios, en condiciones muy favorables, en el inmenso mercado estadounidense. Pero no sólo a los exportadores. También a todos los demás productores nacionales porque al aumentar las exportaciones se incrementa el empleo, aumenta el ingreso promedio de las personas y la gente va a tener mayor capacidad para consumir lo que se produce en el país.¹⁷

Igualmente se beneficiará la población más vulnerable porque, además de que gozará de las nuevas oportunidades que brinda una economía fortalecida, podrán financiarse más programas de carácter

social que hagan realidad los derechos consagrados en la Constitución.¹⁷

El TLC es una oportunidad de crecimiento y negocios para las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), que podrán ingresar sus bienes y servicios al mercado más grande del mundo o hacer parte de las cadenas productivas dentro del país, como proveedoras de las empresas exportadoras.¹⁷

Se está trabajando para estimular la asociación entre pequeñas empresas colombianas e inversionistas, así como para dar recursos y capacitación a las MIPYMES que las hagan más competitivas. La experiencia de otros países muestra que un TLC trae enormes beneficios para éstas.¹⁷

Con el TLC, Colombia busca aumentar las ventas de sus productos agrícolas en Estados Unidos, el mayor mercado del mundo, lo que debe implicar un aumento general de la producción.

En caso de que algunos productos nacionales importantes tengan desventajas para competir con los de Estados Unidos, porque allá son más baratos o de mejor calidad, ya sea porque son más eficientes o porque reciben ayudas internas del Estado, se establecerán mecanismos (como cuotas o salvaguardias) para limitar el ingreso exagerado de dichos productos al país en detrimento de los agricultores nacionales.¹⁷

De cualquier manera, la seguridad alimentaria, es decir, el acceso a una alimentación adecuada y suficiente, no estará comprometida, porque habrá buena disponibilidad de alimentos baratos (nacionales o importados) y mayor capacidad de compra, gracias a la creación de empleos y el mejor desempeño de la economía.¹⁷

7.3.2.2. Posiciones en contra del TLC: Unas de las posturas más acérrimas en contra del TLC con USA es la asumida por un fuerte sector de la sociedad civil ecuatoriana, precisamente un artículo de prensa titulado: **“Verdades, medias verdades y falsedades del TLC”** publicado en la Insignia, unos

de los más importantes periódicos de este país, permite abrir la discusión sobre las verdaderas implicaciones de este tratado comercial:

Acerca de la definición del tratado en si, se anota lo siguiente²⁰:

"El TLC es más que un tratado comercial": Este es un tratado comercial de nuevo tipo, no comparable con los tratados de integración andina, ni con el TLC suscrito con el Mercado Común del Cono Sur (MERCOSUR). En definitiva es una propuesta que se asemeja mucho más a una especie de constitución económica -impuesta por Washington-, que a un simple acuerdo comercial.

Hay que saber que con el TLC se quiere introducir una serie de reformas y ajustes para instrumentalizar un determinado modelo económico. Por eso mismo es preciso destacar otros puntos fundamentales del TLC, sobre los cuales se habla poco y comenta menos. Sin pretender presentar toda la gama de temas envueltos en las 18 mesas de negociación del TLC, vale la pena destacar los siguientes aspectos:

- Tratamiento preferencial para las inversiones estadounidenses.
- Reducción de los márgenes de acción de la política económica.
- La posibilidad para que los servicios públicos puedan ser privatizados.
- Ampliación de beneficios a las empresas farmacéuticas estadounidenses.
- Limitación de la capacidad de gestión de los gobiernos seccionales.
- Movilidad del capital y mercancías, sin flexibilización de la política inmigratoria de EEUU.

En síntesis, los derechos de las personas jurídicas y sus propietarios tienen más jerarquía que los derechos de los seres humanos. El TLC, como veremos a continuación, se inscribe en la lógica exacerbada del sistema capitalista, la neoliberal, que encuentra en Washington, en términos amplios, uno de sus principales centros de expansión transnacional.

Con respecto a que con el TLC nuestros países acceden al mercado más grande del mundo²⁰:

"Con el TLC se accede al mercado más grande el mundo": Para el Ecuador los EEUU

representan mucho, para los EEUU el Ecuador, en términos comerciales, representa muy poco. Así, mientras Ecuador coloca en el mercado norteamericano más del 40% de sus exportaciones, EEUU coloca en Ecuador apenas el 0,16% de sus exportaciones; en término de importaciones la relación es inversa: mientras las importaciones desde los EEUU representan el 23% de nuestras compras en el exterior, las importaciones estadounidenses de productos ecuatorianos apenas significan un 0,20% de todas las compras que realiza la gran nación del norte.

Otro punto importante. No es que recién con el TLC se va a abrir la economía ecuatoriana. No es que con el TLC recién vamos a ingresar al mercado de los EEUU y que sólo entonces los casi 300 millones de estadounidenses van a poder comprar los productos ecuatorianos o que sólo entonces van a venir inversiones norteamericanas. La relación comercial y financiera entre los dos países es de larga data.

Además, los productos ecuatorianos ya ingresan al mercado norteamericano. Muchos de ellos sin arancel alguno. Aquí cabe mencionar al petróleo, banano, café, cacao, entre otros productos que tradicionalmente vende Ecuador en los EEUU. Eso si, en algunos de estos productos los niveles de productividad son bajísimos; por ejemplo, el Ecuador tiene niveles inferiores en el banano a los de los países centroamericanos, y en el caso del café y el cacao la productividad es similar a la que se tenía hace un siglo.

Es más, con el Tratado de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de la Droga (**ATPDEA**, por su siglas en inglés), para "premiar" la sumisión de los gobiernos andinos a la política estadounidense de combate al narcotráfico o para castigar a los países que tomen medidas que puedan afectar las inversiones de EEUU, el Ecuador, desde hace 15 años, consiguió liberar unas 6000 partidas (o productos), de los cuales apenas ha aprovechado colocar un par de cientos; en realidad una veintena de productos copa la mayoría de los productos que obtienen dicha preferencia.

Esta realidad relativiza en gran parte aquellas aseveraciones de que ahora si, sin la temporalidad de las ATPDEA si se realizarán las inversiones necesarias para aprovechar las potencialidades de

exportación de todos esos productos.

A más del bajo nivel de competitividad de la economía ecuatoriana, que representa un real lastre para una relación con los EEUU, hay que resaltar la inexistencia de un trato equitativo, ni siquiera igualitario. El más fuerte, los EEUU se asegura una serie de beneficios incluso en las negociaciones del TLC que aumenta los niveles de asimetría existentes. Recuérdese que los EEUU impusieron la eliminación de las bandas de fijación de precios con las que protegían de alguna manera los países andinos a sus productores agropecuarios, sin que los EEUU eliminen los multimillonarios subsidios a sus agricultores, que en el campo agrícola representan un valor anual de 26 mil dólares por agricultor. A esto habría que añadir otros mecanismos de protección como controles fitosanitarios, normas de origen y la misma ley *anti dumping*.

Este país ha aplicado en las últimas décadas una política comercial que combina el proteccionismo en los sectores en los que ha perdido competitividad, con la promoción en el resto del mundo del libre comercio para sus productos, en particular en los sectores en que son competitivos. La economía más grande del mundo, que tiene el mayor potencial industrial, vía TLC, se asegura el ingreso de sus productos agrícolas subsidiados en los mercados latinoamericanos, Ecuador incluido.

La producción agraria norteamericana y en general su aparato productivo no sólo que se benefician de una serie de subsidios, sino que gozan de un entorno macroeconómico casi insuperable: bajas tasas de interés, fácil acceso al crédito, asesoría técnica, desarrollo tecnológico propio, infraestructura de primera: carreteras y caminos vecinales, silos, puertos, aeropuertos, etc. Por eso no es erróneo afirmar que Goliat se enfrenta a David, asegurándose de antemano de que el pequeño no tenga acceso a la honda.

Los EEUU, con sus subsidios a la agricultura, aseguran la alimentación de su población como una cuestión de "seguridad nacional", como afirmó Jorge Bush II. Esta posición del mismísimo presidente estadounidense contradice las visiones miopes o interesadas que alientan importaciones y exportaciones sin hacer ninguna reflexión más compleja de la cuestión agraria y menos aún

alimentaria. No entienden el significado económico, social y cultural de las economías de autoconsumo campesinas. Su mundo es el negocio, no la vida.

La asimetría de las negociaciones es inocultable, tanto como el simplismo de los países andinos que se sentaron en la mesa a negociar con los EEUU sin tener al menos una propuesta subregional común. Aplicando la vieja norma imperial de "divide y vencerás" los EEUU están consiguiendo su cometido: armar el Acuerdo Libre Comercio de las Américas (ALCA), propuesto en 1994 y que encontró dificultades en su camino de cristalización multilateral, en base a acuerdos bilaterales en los que van imponiendo condiciones incluso no consideradas en la Organización Mundial de Comercio (OMC). Los EEUU consiguieron su objetivo y pusieron a competir entre si a los tres gobiernos de los países andinos, para obtener cada vez más ventajas.

Washington, además, cuando le ha convenido y al margen de cualquier acuerdo suscrito, ha recurrido también al uso de las restricciones "voluntarias" a las exportaciones; a la acusación de *dumping*, definido por su gobierno de manera arbitraria; a la imposición de cuotas; y a una variedad de instrumentos legales proteccionistas. El uso y abuso de estas leyes implica beneficios para unos y perjuicios para otros, en función de los intereses estadounidenses. Este neoproteccionismo, sustentado sobre todo en medidas no arancelarias, en muchos casos rebasa el efecto de los anteriores aranceles. Y tampoco faltan salvaguardias arancelarias como las aplicadas en el año 2002 al acero por parte del régimen de George Bush II.

En esta línea de reflexión no debería sorprender que en unos años, cuando los EEUU hayan resuelto sus disputas comerciales con las otras potencias proteccionistas: Europa y Japón, cuando los subsidios para el arroz, la papa, el maíz, los pollos... ya no les sean más necesarios, comiencen a subir los precios con el fin de cubrir los costos de producción y hacer atractivas ganancias en mercados cautivos.

Ecuador tiene a la mano el ejemplo del trigo estadounidense, que a mediados del siglo pasado entró inicialmente como una donación hasta conseguir, poco a poco, desplazar a la producción nacional.

Al finalizar los años cincuenta entró en la escena la Agencia Internacional de Desarrollo (USAID), dependencia del Departamento de Estado de los EEUU. En el mes de agosto de 1955 el Ecuador suscribió un convenio con los EEUU, por el cual el país le compraba excedentes de productos agrícolas cuya producción nacional era insuficiente para satisfacer la demanda. El valor de estas importaciones debía ser depositado en sucres, en una "cuenta de los EEUU en el Banco Central del Ecuador", y serviría, a más de apoyar la promoción del desarrollo nacional, "para ayudar al desarrollo de nuevos mercados de productos agrícolas de los Estados Unidos, para financiar actividades internacionales de intercambio educacional en el Ecuador y para otros gastos de los Estados Unidos en el Ecuador". O, dicho de otra manera, "para gastos de la embajada estadounidense en el Ecuador".

Con este Convenio de Excedentes Agrícolas, que se fue renovando en los años subsiguientes, se estableció el canal para que el Ecuador comprara algodón, tabaco, aceite de semilla de algodón, aceite de soja y, sobre todo, trigo. Años después, la importación de estos productos ya comenzó a cobrarse en divisas y a términos comerciales normales, pero el Ecuador, entre tanto, aumentó su dependencia de la importación de trigo, al tiempo que fue dejando de lado posibles productos sustitutivos o alternativos, y no desarrolló su producción triguera, que no resultaba competitiva frente al producto importado. Si hace 35 años importábamos el 45% del consumo nacional, hoy se importa el 98% desde los EEUU. Finalmente, a raíz del nuevo empuje fondomonetarista impulsado desde 1982, en 1988 se suprimió definitivamente el subsidio al trigo y, por lo tanto, a la harina y sus derivados.

Una situación similar se vive con las ayudas alimentarias al inicio del tercer milenio, cuando en el Ecuador con el ingreso de una soja transgénica, que con el argumento de satisfacer necesidades alimenticias de los sectores más desprotegidos, se debilita aún más a los pequeños y medianos propietarios del agro, al tiempo que se afecta la seguridad alimentaria del país.

De lo anterior se desprende que la ventaja de los consumidores al consumir productos más baratos puede transformarse en la trampa que terminará por minar las bases de la economía campesina y de

la soberanía alimentaria, aumentando la dependencia del país con los EEUU.

El TLC, para que no quepa la más mínima duda, sintetiza la pretensión de Washington -expuesta por Colin Powell, cuando era secretario de Estado- para "garantizar para las empresas estadounidenses, el control del territorio que va desde el polo Ártico hasta la Antártida y el libre acceso sin ningún obstáculo o dificultad, a nuestros productos, servicios, tecnología y capital en todo el hemisferio".

Y acerca del temor de un marginamiento del mercado mundial²⁰:

"Sin el TLC, Ecuador se margina del mercado mundial": Las grandes cámaras de la producción de Quito, por ejemplo, afirmaron, en remetedos de página entera en todos los periódicos grandes, el 22 de septiembre del 2004, que la no firma del TLC "significaría un terrible golpe para la economía". Incluso cuantificaron una pérdida - sin ruborizarse por tamaña mentira- de "3.500 millones de dólares provenientes de las exportaciones, con los que se pondría en riesgo el empleo directo de 300 mil ecuatorianos, se produciría un decremento del 20% del PIB...", entre otras plagas.

Recientemente, Roberto Illingworth, ministro de Comercio Exterior, quien acusó de aliados de Ben Laden a quienes se oponen al TLC, aseveró ante la reciente ola de protestas -sin explicar cómo llega a esa cifra- que se perderían 600 mil puestos de trabajo si no se firma dicho Tratado. Y, muy suelto de huesos, amenazó al sector agrícola con la peor crisis de su historia.

La ignorancia no está en juego, definitivamente. Estas intimidaciones forman parte del instrumental terrorista al que recurren muchos defensores del TLC, incapaces de demostrar las ventajas que dizque traería el tratado.

Para desvirtuar dicha desfachatez, basta señalar que la no firma del TLC coincidiría con la anunciada terminación del Acuerdo de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de Drogas (APTDEA), que garantiza una serie de preferencias a varios productos ecuatorianos que ingresan al mercado de los EEUU. En la actualidad sin TLC, e incluso sin las ATPDEA, vende una gran cantidad de productos en los EEUU sin pagar aranceles. Como muestra téngase en mente la venta de

petróleo (que representó en el 2005 casi el 64% de las exportaciones globales de Ecuador a los EEUU), banano, café, cacao, entre muchos otros, entre otros productos que tradicionalmente vende Ecuador en los EEUU, el principal mercado ecuatoriano. Y, por cierto, la vigencia de las ATPDEA, desde hace unos 15 años, no abrió la puerta a la diversificación sostenida y profunda de las exportaciones ecuatorianas.

Acerca de la pérdida de competitividad de los países andinos²⁰:

"Sin las preferencias arancelarias andinas los productos ecuatorianos pierden competitividad": Esto no deja de cierto, a primera vista. Sin embargo aquí habría que aclarar el alcance real de las ATPDEA para ver si se trata o no de un problema insalvable. El beneficio de dichas preferencias para el Ecuador debe bordear en la actualidad los 30 (treinta) millones de dólares. Ese valor, a todas luces, no debería ser motivo para una mayor preocupación. En un país como Ecuador, con un Presupuesto General del Estado de más de 8.500 millones de dólares ese monto de 30 millones es totalmente marginal.

¿Cómo se llega esa cifra? Tomando cifras de documentos oficiales, utilizados por la Comisión Negociadora ecuatoriana del TLC, se sabe que entre 1999 y 2003 el promedio anual de las exportaciones de Ecuador a los EEUU fue de 1.960 millones de dólares. De los cuales, un 17%, es decir 333 millones, correspondió a productos que se beneficiaron de las preferencias ATPDEA. Y como se señala en dicho documento, el "sacrificio fiscal de los EEUU" fue de 20 (veinte) millones al año; dicho en otras palabras, sin ATPDEA el Ecuador (el Estado o las empresas exportadoras) tendría que conseguir 20 millones de dólares para sostener los precios existentes sin afectar las utilidades de las empresas exportadoras. Si consideramos que las exportaciones ATPDEA han aumentado en estos últimos años (no tanto como las petroleras, vale señalarlo de paso), y que podrían estar alrededor de los 480 millones, dicho sacrificio bordearía los mencionados 30 millones.

Entonces, si se creería que es conveniente apoyar a dichas empresas, la salida es muy simple: el establecimiento de un fondo que ayude a recuperar la competitividad perdida por esta causa (Se les podría ayudar a través de subsidios directos o indirectos, buscando aquellas opciones que no

provoquen respuestas contrarias de los EEUU... Por ejemplo, se les podría dotar de adecuada infraestructura de riego, de un servicio de electricidad más barato, de un apoyo para constituir una empresa de transporte aéreo propia, de líneas de crédito preferencial en la CFN, etc.). La potencial pérdida de esos 30 millones, que tendría que cubrir Ecuador para no quedar en desventaja con otros competidores, no justifica, de ninguna manera, la aceptación de todas las pretensiones de los EEUU, que afectarían en varios campos al país, por ejemplo en su seguridad alimentaria y que inclusive reducirían la capacidad de gestión del país en el contexto internacional.

Incluso si se llegará a producir tan "tremenda" pérdida de las ATPDEA el país podría empezar una negociación por separado con los mismos EEUU para conseguir la ampliación de dichas preferencias, otorgadas por nuestro aporte en la lucha contra el narcotráfico. Poniéndose en un plano de cochino pragmatismo (para estar a tono con muchos de los negociadores del TLC, concientes que la dignidad y la soberanía no tienen precio), el Ecuador tendría justificación para cerrar la base yanqui de Manta, cuya (inconstitucional) entrega se justificó como aporte ecuatoriano en la lucha contra el narcotráfico. Y por cierto, aún en este escenario perverso en donde lo monetario prima, el país no tendría por qué seguir haciendo el juego a Washington con la expansión bélica del Plan Colombia hacia nuestro territorio, una complicidad que tiene ya un elevado costo económico con la creciente movilización de tropas a su frontera norte.

"Sin TLC, el Ecuador sería invadido por los productos de los países vecinos": La conclusión de las negociaciones del TLC por parte de Colombia agravó el síndrome del aislamiento y del atraso existente en Ecuador. Cuando Perú anunció que había cerrado dicha negociación a fines del 2005, algo que fue cierto recién varias semanas después, determinados personajes aumentaron sus quejas por el temor a quedar rezagados o, peor aún, aislados. Ahora, en su angustia, desatan una campaña de miedos y mentiras.

Sin el TLC Ecuador no se aísla de la economía mundial. Es también absolutamente falso que se margine del mercado estadounidense. Ya se ha demostrado que hasta la pérdida de las ATPDEA tendría un costo marginal. Tampoco se sostienen aquellos argumentos que se esgrimen indicando

que los países vecinos con el TLC van a mejorar su competitividad porque podrán importar insumos o bienes de capital más baratos y que eso no lograríamos sin el TLC. La verdad es que, si fuera necesario, sin TLC se podría reducir los aranceles de aquellos insumos y bienes de capital que se considere pertinente, por ejemplo, para alentar la producción agrícola (además se requiere romper el monopolio de los importadores de insumos y abonos agrícolas). Lo mismo valdría para permitir el ingreso de bancos extranjeros o para introducir códigos de conducta transparentes en el sistema financiero. Incluso, utilizando un ejemplo simplón pensando en quienes sueñan con comprar autos más baratos, si se quisiera bajar el monto de los gravámenes a la importación de automóviles para abaratarlos en el mercado doméstico, favoreciendo a esos consumidores, se lo podría hacer ahora, sin necesidad de firmar el TLC.

¡La reducción de aranceles es una decisión soberana que no requiere para nada un TLC!

El contrabando de productos agrícolas estadounidenses desde los países vecinos también es utilizado para asustar a los incautos: con el TLC, esos productos, como el arroz y las papas por ejemplo, entrarán de todas formas en nuestro mercado; mientras que sin el TLC tendríamos la posibilidad de impedirlo. Tarea difícil, pero no imposible²⁰.

He ahí las dos posiciones sobre los pro y los contra de la firma de este tratado con USA.

7.3.3. ATPA: La Ley de Preferencias Arancelarias Andinas es un programa de comercio unilateral, diseñado para promover el desarrollo económico a través de la iniciativa del sector privado en los cuatro países andinos (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú), afectados por el problema de la droga, ofreciendo alternativas al cultivo y procesamiento de la coca (es el componente comercial de la "Guerra contra las Drogas" del Presidente George Bush), Mediante esta ley el Gobierno de los USA libera unilateralmente de impuestos de importación los productos provenientes de los países beneficiarios por un plazo de diez (10) años, del 4 de diciembre de 1991 hasta el 4 de diciembre del 2001. Durante los últimos cinco años, las importaciones de USA de acuerdo con el ATPA aumentaron más del doble en relación con la tasa total de las importaciones a USA desde la región.

Por ello, la porción de importaciones hacia USA de los países del ATPA, comprendida por las disposiciones del ATPA, ha ido aumentando gradualmente desde que comenzó el programa hasta llegar a 19.7% en 1998. En 1999, la porción disminuyó a 17.8% principalmente como reflejo del aumento del precio del petróleo, lo cual influyó el valor de las importaciones petroleras por fuera del ATPA. En Colombia la mayor dinámica en las exportaciones se observó en aquellos productos cubiertos por el ATPA. Para el período anotado las exportaciones crecieron en un 800 por ciento, al pasar del 3 por ciento en 1992 al 12,4 por ciento en el 2000. El comercio total bilateral entre Colombia y los USA ha aumentado en un 70 por ciento en los últimos 8 años.

8. VIABILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

En el Código de los Recursos Naturales de 1974, se incorpora el concepto de los estudios ambientales, los cuales se definieron como Declaratoria de Efecto Ambiental y el Estudio Ecológico y Ambiental, mediante los cuales se otorgaba la viabilidad ambiental a un proyecto. En esta parte se presenta un estado general sobre el impacto y manejo ambiental de este plan de negocios.

Un residuo es definido por el estado físico en que se encuentre. Existen por lo tanto tres tipos de residuos desde este punto de vista sólidos, líquidos y gaseosos. Es importante notar que el alcance real de esta clasificación puede fijarse en términos puramente descriptivos, en general un residuo también puede ser determinado por sus características de composición y generación.

La cantidad de residuos que se pueden generar en una industria están determinadas en función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso. En el caso del plan de negocios se puede clasificar como residuos agrarios.

Residuos agrarios: Son los que proceden de la agricultura, la ganadería, la pesca, las explotaciones forestales o la industria alimenticia espacio en el cual se ubica este proyecto.

Conservación de recursos: en todo momento se incluirá en el proceso el manejo apropiado de las materias primas, la minimización de residuos, con actividades de reciclaje y el manejo apropiado de residuos apoyados en una política integral de gestión de la calidad.

La construcción y operación del proyecto no implicará acciones que causarán cambios físicos en la localidad (topografía, uso del suelo, cambios en cuerpos de agua, etc.) puesto que estará ubicado en una zona industrial.

El proyecto implica uso, almacenamiento, transporte, manejo o producción de sustancias y materiales que no son nocivos para la salud humana o el ambiente, si es cierto que el proyecto produce residuos sólidos durante su operación, en el cual se tiene previsto el plan de manejo integral de residuos sólidos como lo estipula la ley, tampoco modificará algunos aspectos sociales, como demografía y actividades tradicionales.

En cuanto a la viabilidad social las acciones previstas en este proyecto beneficiarán aproximadamente a 200 familias, lo que significa una población de 800 personas residentes en los municipios de donde se extraerá la materia prima. En conjunto el proyecto se ha orientado con el propósito de beneficiar a los pequeños y medianos productores del área. Por otro lado, dentro del contexto de Desarrollo Rural Integrado, también se beneficiarán los poblados considerados importantes dentro del esquema de ejecución propuesto. Los proyectos productivos Agrícola están dirigidos principalmente al productor rural, que por medio de la Agroindustria y Comercialización llevarían sus beneficios indistintamente a las familias campesinas y a los habitantes de centros poblados, los que mantienen estrechas relaciones con las áreas rurales.

Para el proyecto se han estimado grupos de beneficiarios que obtendrían mayores niveles de ingreso en la medida de su participación en las acciones del proyecto (proveedores de mandioca), por tanto una mejor calidad de vida y mejor aprovechamiento de los suelos en cuanto a producción de raíces.

9. CADENA PRODUCTIVA DE LA YUCA

9.1. ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

En el año 2004 se produjeron en Colombia 1.943.178 Toneladas de yuca en cerca de 178.000 Hectáreas. En el continente americano el país ocupa el tercer lugar como productor de éste tubérculo después de Brasil y Paraguay. De la producción total, más del 90% se utiliza como producto fresco para consumo humano y menos del 10% se procesa con destino a la alimentación animal o para obtener productos industriales, como almidones y pasabocas.

La utilización de la yuca en la fabricación de productos de consumo humano en el país se encuentra estancada, a pesar que se han establecido diferentes proyectos para impulsar la utilización del almidón agrio de yuca en la producción de pasabocas y productos de panadería. No obstante, sigue siendo más importante, en cuanto a consumo humano, el uso de la yuca fresca.

Debe anotarse, que en la mayoría de los casos los tubérculos considerados son productos que compiten entre ellos, al igual que sus subproductos industriales. Sin embargo, en el caso de algunos productos (como los cócteles de fritos), éstos se han caracterizado por ser productos complementarios.

La yuca en Colombia es comercializada generalmente en su estado natural (raíz de mandioca) a mayoristas internos de los principales mercados nacionales y estos a la vez a los minoristas o picadores que trasladan el producto al consumidor. Se consume bastante yuca como complemento alimenticio (cada vez es mayor su uso como bastimento) y en platos típicos de las regiones como enyucado, en sopas, en fritos, buñuelos, etc. Los restaurantes y comiderías populares representan una demanda importante de este producto. Además existe una red de mayoristas que vienen a comprar las cosechas de la zona sur del departamento de Bolívar, por lo general compran la

cosecha completa.

9.2. MODALIDADES DE COMERCIALIZACIÓN EN EL MERCADO LOCAL Y ALEDAÑOS

El mayorista compra toda la cosecha y es quien asume los costos y se encarga de cortar el producto y trasladarlo a su lugar de destino que pueden ser los mercados locales o de ciudades vecinas. Compra por sacos al productor en la finca. En este caso, el productor se ha encargado de cortar y empaçar la yuca en sacos. El mayorista se encarga de transportar el producto.

El productor traslada el producto en sacos al mercado (generalmente de la localidad) en transporte público o mediante alquiler de vehículo para realizar directamente la venta. Entrega del producto en pequeñas industrias, restaurantes y comiderías populares. Los detallistas son abastecidos por mayoristas nacionales o bien por los productores. También es muy frecuente que los detallistas vayan por sus propios medios a comprar el producto a los Mercados nacionales o locales. La mayor parte de los consumidores finales, adquieren el producto precisamente de los detallistas.

9.2.1. Los Agentes: El mercado de la yuca se caracteriza por su atomización (Ver anexo 1). Existen una gran cantidad de productores dispersos en el departamento de bolívar, vendedores mayoristas y vendedores minoristas. Entre los principales agentes hay que considerar a los productores, los transportistas, los mayoristas de los mercados locales, nacionales, los minoristas, los detallistas en general y procesadores de almidón artesanal. También hay que considerar a los exportadores constituidos por los mayoristas nacionales.

Otro agente a considerar son inversionistas extranjeros que poseen plantaciones y que trasladan el Producto fresco recién cortado utilizando transporte refrigerado para llevarlo hacia el extranjero caso Banacol.

9.2.2. El Productor: Realiza la venta de este producto directamente en finca al comerciante mayorista quien asume los costos de arranca, acarreo, empaque y transporte, o bien el productor la

lleva directamente al mercado, o a la planta procesadora asumiendo los costos. El productor obtiene un 28 por ciento del total que paga el consumidor cuando este vende en finca, pero este porcentaje de participación disminuye si le corresponde al productor vender y trasladar la yuca por sus propios medios al mercado o planta procesadora. En el mercado nacional de la yuca los productores son los que llevan la peor parte ya que los Intermediarios nacionales pagan precios muy bajos por una medida de carga en saco que en la mayoría de los casos, los productores ni siquiera saben a cuántas libras equivale cada saco (el peso es variable).

Los productores han llegado a vender cada saco de yuca a \$8000 y el intermediario lo coloca en el mercado nacional a \$ 20000/saco. Esto representa un margen bruto del 60%. Además el mercado externo no siempre está abierto al producto fresco, lo que conduce a una sobreoferta en el abastecimiento nacional y en consecuencia, un abaratamiento del precio del producto. El gremio de productores de yuca se caracteriza por su baja o nula organización, lo que agrava su situación al producir cada uno de ellos cantidades sumamente pequeñas sin impacto en el mercado y cuya comercialización individualizada incrementa los costos al productor, reduce su capacidad de negociación con los compradores y la posibilidad de incidir en las políticas nacionales relacionadas con el rubro.

Otra característica de este grupo es su falta de información sobre el mercado nacional e internacional así como de los precios. Dentro los productores hay que considerar a los productores-exportadores que poseen fincas extensas con el propósito de exportar la yuca fresca.

9.2.3. Los Transportistas: Generalmente el costo de trasladar un saco de yuca de la finca al mercado sea este de 80, 100 o 120 libras equivale al precio del transporte de una persona física. En muchos casos, los transportistas son al mismo tiempo intermediarios. Es decir que al precio del transporte le aplican un margen de ganancia convirtiéndose en un intermediario más. Los transportistas que hacen de intermediación, por lo general lo trasladan cuando ya tienen el comprador, lo que le permite realizar la transacción comercial sin ninguna inversión ya que le pagan al productor con el dinero que reciben al efectuar la venta.

9.2.4. Los Mayoristas: Por lo general, los mayoristas nacionales son originarios de las zonas productoras, Bolívar, Atlántico, Sucre y Antioquia, quienes negocian directamente el precio con el productor. Luego estos abastecen a los detallistas de los principales mercados de otros departamentos. Este agente participa en aproximadamente un 28 por ciento del precio pagado por el consumidor. También están los mayoristas extranjeros que compran para exportar la yuca en estado precosido la que es enviada a las plantas procesadoras.

9.2.5. El Detallista: Es el último en la cadena de comercialización el cual lleva el producto al consumidor final y participa en un 39 por ciento del precio pagado por el consumidor. A nivel del mercado interno, es el que se lleva la mejor parte del negocio si se considera el margen bruto, pues habría que considerar principalmente el costo de transporte para poder determinar el margen neto.

En relación a la planta procesadora, si bien es cierto que este es un agente más dentro de la cadena de comercialización, no juega un papel fundamental dado su bajo nivel de compra Actualmente, y los proyectos existente de plantas procesadoras el departamento están en sus fases iniciales por lo tanto no se contempló en el cuadro de márgenes de comercialización.

TABLA N° 8. Márgenes de comercialización en la cadena productiva de la yuca

AGENTE	\$ DE VENTA /SACO(60kg)	MARGEN BRUTO	%
Precio al productor en finca pagado por mayoristas	\$ 10.000	\$ 10.000	28%
Precio al mayorista pagado por el detallista	\$ 22.000	\$ 12.000	33%
Precio al consumidor	\$ 36.000	\$ 14.000	39%
Precio final	\$ 36.000		100%

Fuente: los autores Elaborado en base a información obtenida en entrevistas realizadas a productores, comerciantes y consumidores.

Las utilidades de la comercialización de la yuca pueden ser mayores o menores para cada actor involucrado en la cadena, en dependencia del número de actores que participen. Por ejemplo, en el

caso de los productores que venden directamente en plantación su margen de utilidad es mayor al de aquellos que lo llevan directamente al mercado o a la industria artesanal ya que tiene que asumir los costos de arranque, empaque y transporte, además de invertir su tiempo. De acuerdo a lo que se observa en el cuadro la intermediación entre el productor y el consumidor representa una participación de poco más del 72% dentro del cual el que tiene más beneficios es el detallista que suele comprar por saco el producto y lo vende libreado. Los márgenes están referidos a productores del departamento de Bolívar. Esta participación puede variar de acuerdo a la movilidad de los agentes a lo largo de la cadena. Puede darse el caso de que el productor lleve su producto al detallista y lograr así mayor margen, pero por los costos en que incurre probablemente disminuya su margen neto sobretodo cuando tiene que transportar el producto.

9.3. PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL EN EL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

9.3.1. Plantas procesadoras. Existe una planta procesadora de yuca en el municipio de San Pablo (sur de Bolívar), con una capacidad instalada para el procesamiento de 2.5 a 3 toneladas de yuca diario. La línea principal de producción es el almidón, Para esta industria, el requisito básico, es el contenido de almidón de la yuca, esto es, independiente de su tamaño y apariencia. La razón por la cual se estableció la planta procesadora en esta localidad, fue para asegurar la accesibilidad del producto y ahorrar costos, dado que esta zona es tradicionalmente, productora de yuca.

Entre los principales problemas que enfrenta la empresa están:

a. Producción por debajo de su capacidad instalada, se ha hecho difícil la compra del producto adecuado a los productores de la zona, debido a que estos cortan la yuca con apenas siete meses de desarrollo, lo que significa que la yuca aún presenta un grado de almidón muy bajo en su composición. Para que pueda ser utilizada en la industria procesadora de almidón, debe ser cortada a los 8 meses. Esta situación, provoca que la empresa tenga que abastecerse de materia prima (yuca) de otros municipios aledaños lo que incrementa el costos de transporte y por tanto los costos de producción.

b. Desabastecimiento de materia prima, lo que les afecta en cuanto a la utilización de su capacidad instalada y consecuente incremento de los costos fijos

9.3.2. Manejo post cosecha para exportación. Una vez que la yuca se ha cosechado y cortado, su duración en óptima condición es muy breve. Después de 24 horas, las raíces presentan un deterioro de tipo fisiológico, en forma de estriado vascular y, pocos días después, se puede presentar deterioro microbiano. Por esta causa, la yuca se debe consumir o procesar inmediatamente después que ha sido cortada. Para su comercialización, además de la presentación tradicional, que incluye lavado y selección, pueden realizarse varios procedimientos para proteger la yuca, dado el alto deterioro que sufren las raíces, entre los que se encuentran la parafinación (la yuca lavada y oreada se pasa por parafina derretida), la congelación (previamente se debe lavar, clorar y empacar), la conservación en bolsas tratadas con Tiabendazole y el secado (de la raíz pelada y picada).

9.3.3. Almacenamiento. El almacenamiento es muy delicado dado que la yuca una vez cortada se expone a un proceso acelerado de deterioro. Después del curado existen ciertos métodos para almacenar cantidades grandes de yuca, tales como refrigeración o parafinado, en otros casos enterrándolas en zanjas o cubriéndolas con tierra debajo de alguna estructura firme. El método que normalmente usan los productores es dejar las raíces en el terreno para cosecharlas, cuando sea necesario. Esta es por supuesto la manera más efectiva de preservarla mientras se toma la Decisión de consumirla o comercializarla.

9.4. PRINCIPALES PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA CADENA PRODUCTIVA.

9.4.1. En la producción: el problema de mayor relevancia que enfrenta la producción de yuca en Colombia es el atraso tecnológico que se evidencia, en los bajos rendimientos y calidad del producto aunque el departamento de bolívar posee uno de los mas altos rendimientos del país en cuanto ton/Ha. Este problema se expresa principalmente en lo siguiente: utilización de variedades de semilla de bajo potencial productivo; mezcla de semillas que generan bajos rendimientos; Uso de técnicas

rudimentarias, que redundan en baja productividad y deficiente Calidad, que no reúne los requisitos de calidad exportable y/o para el procesamiento industrial, altos costos de insumos, transporte, falta de financiamiento; dando como resultado, Elevados costos de producción (si se siembra con las labores culturales, insumos y otros elementos recomendados para obtener un buen rendimiento)

9.4.2. Manejo post cosecha y procesamiento. El manejo post cosecha es decisivo para el procesamiento agroindustrial y comercialización, presentándose aquí, además del atraso tecnológico, la desarticulación de los eslabones de la cadena, ya que es evidente, que no existen alternativas claras para los productores. No existen centros de acopio, por lo tanto la yuca es vendida en la mayoría de los casos en la finca, la que van arrancando de acuerdo con la demanda, o bien el propio productor la lleva al mercado para venderla según las necesidades domesticas que se le presenten.

Estrechamente ligado al problema anterior es la falta de consolidación de la producción, lo que afecta no sólo al suministro estable de la industria, sino para su comercialización interna o para la exportación, sin embargo existen algunos municipios como el Carmen de Bolívar y san Juan Nepomuceno, los cuales aparecen como los de mayor cultivo de mandioca. No se cuenta con la infraestructura básica, ni transporte refrigerado, para mantener y trasladar el producto una vez cortado, con la temperatura adecuada que asegure su estado óptimo. Debido a lo anterior, la venta de yuca fresca refrigerada es casi nula.

Faltan los conocimientos técnicos y capacitación para la manipulación adecuada del producto. No se ha desarrollado la industria para la transformación de la yuca, lo que existen son (además de las almidoneras mencionadas), pequeñas industrias caseras donde la yuca la empacan para venderla en algunos supermercados y pulperías. Se carece de la tecnología apropiada y medios para el procesamiento agroindustrial que Genere un producto competitivo. Se desconocen diversas formas en que puede ser transformada la yuca así como sus usos y potenciales mercados, Inexistencia de políticas orientadas al desarrollo y promoción agroindustrial de productos con tradición cultural en el campesinado.

9.4.3. Comercialización: lo que se evidencia aquí, es la manera en que los productores y procesadores, están desarticulados del mercado, no contando con la información requerida ni con los canales adecuados para responder a la demanda de los consumidores. Lo anterior, unido al atraso tecnológico, carencia de recursos y falta de financiamiento, hacen evidente su falta de competitividad con este producto de tan extraordinarias cualidades. Una consecuencia de ello, es que los productores se ven en la necesidad de acudir al mercado a entregar su producto, precisamente en el pico de la cosecha, lo que obviamente provoca baja en el precio. Es así como el productor tiene que vender barato porque no posee opciones a su alcance que le permitan mejor manejo de la oferta y un mejor abastecimiento del mercado.

En consecuencia, se presentan las siguientes situaciones: la oferta de los productores no es estable, por lo que los procesadores no pueden cumplir con la demanda de los compradores; al ser la producción campesina dispersa y de bajo volumen, los intermediarios pagan bajos precios al agricultor y no hay planificación de la producción ni de la comercialización; el comercio de la yuca fresca (a falta de conocimiento de otras opciones), es una limitante al mejoramiento de los ingresos de los productores. El no lograr consolidar volúmenes importantes de yuca, afecta la posibilidad de realizar exportaciones y realizar una mejor comercialización aún a lo interno del país y por último posee Altos riesgos por el grado de perecedibilidad. A pesar de todos estos inconvenientes la mandioca o cassava presenta una gran variedad de derivados que en la gran mayoría de los casos los productores no saben que son subproductos de la yuca.

9.5. EL MERCADO DE PASABOCAS Y CONGELADOS DE YUCA EN COLOMBIA¹³

9.5.1. Yuca. El mercado de la yuca procesada industrialmente para consumo humano es incipiente, sin embargo, además de la alimentación animal la utilización del almidón de yuca en la preparación de croquetas o snacks es una actividad agroindustrial de creciente importancia en el país. Podría decirse que en el ámbito industrial el producto más importante de la yuca es el almidón agro de yuca. El cual, como ya se mencionó, es almidón fermentado. Éste tiene una composición del 96%

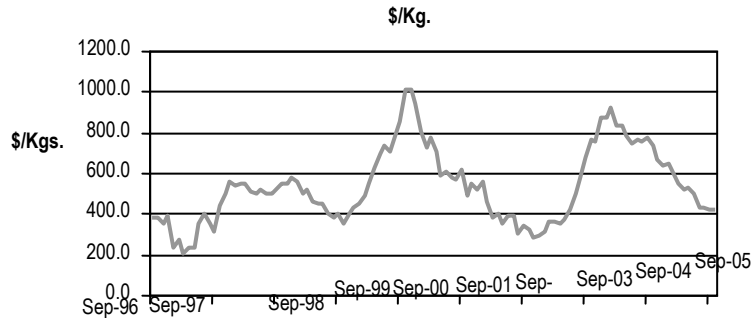
de carbohidratos en base seca, 3% de proteínas y 12% de humedad. Su mayor cualidad es que es panificable, teniendo como función la de expandirse durante el horneado. Por esto en el mercado de snacks colombiano es importante en la elaboración de productos típicos como el pandebono, el pandeyuca, las rosquillas, los “besitos”, y otros productos de reciente aparición en el mercado.

La producción del almidón agrio en el país se lleva a cabo, en su mayoría, en agroindustrias rurales conocidas como “rallanderías”, el departamento más importante en su producción es el Valle del Cauca, donde se estima que existen alrededor de 210 rallanderías de yuca, las cuales generan cerca de 827 empleos. En la actualidad, estas pequeñas industrias producen alrededor de 11.000 toneladas al año de almidón agrio, valor que representa el 60% de la producción del país.

Una parte del almidón de yuca es adquirido por las empresas productoras de pasabocas, éstas en el año 2000 adquirieron 18.570 Tm. de almidón de yuca, de las cuales consumió el 99%. Aunque una parte de estas compras debió ser destinada a la producción de alimento balanceado para animales, otra debió ser insumo en la producción de snacks de consumo humano. Por último, cabe mencionar, que no obstante, en Colombia el sector procesador de productos para consumo humano a partir de la yuca tiene una mínima participación en la industria de alimentos, ésta presenta importantes perspectivas que deben promoverse a través de la investigación, para potencializar la cadena productiva y lograr que sea más eficaz y aumente su rentabilidad y participación en el mercado.

La industria procesadora de yuca para elaboración de pre congelados se abastece en el mercado nacional de las variedades Brasileira e ICA, proveniente principalmente de los Llanos Orientales. En la Gráfica N° 13 se observa la evolución del precio real (promedio nacional) de la yuca ICA para el periodo septiembre de 1996 a octubre de 2005. Se observa un periodo creciente entre 1996 y 2000 alcanzando un valor record de \$1.011 por kilogramo en noviembre del 2000, a partir de esta fecha se observa una fase decreciente en los precios hasta situarse en \$291 por kilogramo en diciembre del 2002, y aunque se recuperaron en los dos años siguientes, nuevamente se observa un periodo de precios bajos a partir del 2004 situándose en \$422 por kilogramo en octubre de 2005.

GRAFICA 13. PRECIOS REALES DE YUCA VARIEDAD ICA
(PROMEDIO NACIONAL)



Fuente: Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en SIPSA.

*Precios deflactados con el IPP agrícola total base dic 2003.

9.5.2. El mercado de snacks en Colombia.¹³El mercado nacional de snacks se caracteriza por la gran variedad de marcas, nacionales y extranjeras. Este sector ha sido permeado recientemente por una variedad de productos extranjeros diferenciados. De hecho este mercado, presenta una gran diferenciación de productos según la marca y otras características como empaques (diseño y tamaño) y sabores. En los últimos años se han dado grandes innovaciones en las líneas de producción de snacks, así por ejemplo, se han introducido en el mercado gran variedad de sabores en papas fritas y diseños novedosos de empaques en otros tipos de snacks.

La innovación en nuevos productos, junto con las estrategias de mercadeo, las cuales incluyen diversas promociones y premios, juegan un rol importante en el desenvolvimiento de la industria. En efecto, el posicionamiento de la marca esta directamente relacionado por la inversión en publicidad que realizan las empresas.

Otra característica en el comportamiento de este mercado es la adquisición por parte de grandes firmas extranjeras de industrias nacionales. La multinacional Frito Lay (filial del Grupo Pepsi Cola) adquirió la empresa Crunch de Medellín que vendía papas fritas en Antioquia, La costa y el Eje Cafetero. Posteriormente adquirió la Industria Gran Colombia que pertenecía al grupo Savoy, dueña de la marca Jack's Snacks (Chitos, Gudis, Manimoto, Boliqueso). Y más adelante, Industrias y

Pasabocas Margarita, que se había convertido en su principal competidor. De esta forma, Frito Lay se hizo con cerca del 60% del mercado, que en todas sus categorías puede llegar incluso a \$1.2 billones, el resto del mercado se lo reparten varias compañías como Productos Yupi y Comestibles Ricos, esta última concentrada en Bogotá donde tiene una fuerte red de distribución y de mercadeo, consolidada a lo largo de 43 años.

A continuación se detallan hechos relevantes que han modificado recientemente el mercado colombiano de snacks o pasabocas:

Productos Yupi S.A. fue vendida a la empresa californiana Cloros, que elabora productos para el hogar.

Comestibles Rico ha impulsado una estrategia a partir de la marca, la publicidad y la innovación de productos. Se destacan las marcas de papas fritas Súper Ricas, el Todo Rico (un cóctel de papa, plátano, chicharrón, entre otros), Tajamiel y Platanitos.

Carrefour, vende su propia marca de snacks a través de la industria de alimentos de Santander La Victoria, que cuenta con una moderna planta en Bucaramanga para procesar papas y chitos principalmente.

Las ventajas competitivas en el mercado de snacks y/o pasabocas, se han centrado principalmente en las estrategias de mercadeo y los canales de comercialización, más que en estrategias asociadas a los costos o a los precios.

En general, el comportamiento de la industria de pasabocas ha sido el más destacado y positivo para el procesamiento nacional de papa, plátano y yuca y el que mejor ha competido con los productos importados los cuales han incrementado su presencia en el mercado colombiano.

9.5.3. Localización y composición de la industria.¹³La industria procesadora de papa, plátano y yuca en el país produce pasabocas o snacks fritos, junto con productos deshidratados, precocidos

y/o prefritos congelados. Según estimativos de Agrocadenas con base en la información de CONFECAMÁRAS, para el año 2003, se registraron 125 empresas dedicadas a transformar la papa, el plátano y la yuca. No obstante, el grupo total de empresas es muy difícil de contabilizar, puesto que algunas presentan una defectuosa descripción de su actividad, razón social y/o porque pueden encontrarse agrupadas con otras actividades. Entre las identificadas se destacan empresas como Frito Lay Colombia Ltda., Productos Yupi S.A., Comestibles Ricos Ltda., entre otras. Aproximadamente un 72% de las empresas se dedica a la preparación de alimentos fritos (pasabocas o snacks) y el restante 28% produce alimentos precocidos o prefritos congelados.

Desde el punto de vista del tamaño de la industria,¹ como se aprecia en la Gráfica 14 el 90% de las empresas son micro, un 6% pequeñas, un 2% son medianas, y el restante 3% son grandes empresas.

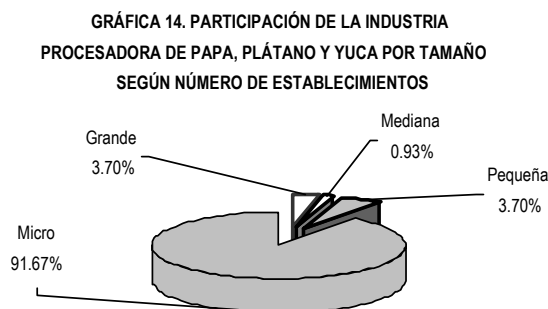


TABLA 9. Ac1 Fuente : Observatorio Agrocadenas con base en CONFECÁMARAS y SUPERSOCIEDADES.

no Y Yuca

Tamaño	Total Activos	Total Ventas	# Empresas	Part. Activos (%)	Part. Ventas (%)
Grande	252,112,252	331,114,154	4	96.12%	96.26%
Mediana	3,475,769	2,786,769	2	1.33%	0.81%
Pequeña	5,775,378	8,575,869	7	2.20%	2.49%
Micro	927,325	1,494,770	112	0.35%	0.43%
Total	262,290,724	343,971,562	125	100.00%	100.00%

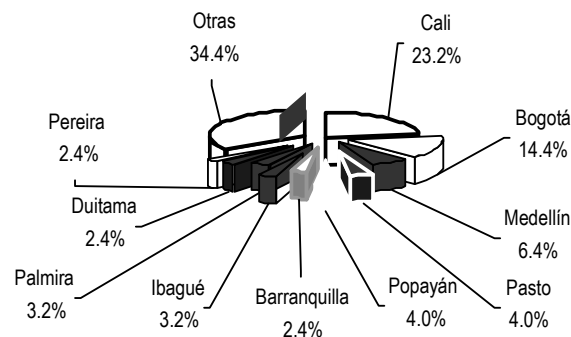
Fuente: Cálculos Agrocadenas sobre base de CONFECAMARAS.

Cifras en millones de pesos de 2003.

¹ Esta clasificación se realiza según las definiciones dadas en el artículo 2 de la Ley No 590 de 10 de julio de 2000, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa en Colombia.

La micro y pequeña empresa transformadora de papa, plátano y yuca tiene un carácter familiar y poco tecnificado, son en general, plantas dedicadas a la preparación de los conocidos cócteles de fritos, productos empacados de manera rudimentaria y sin características de marca reconocida.

GRÁFICA 15. LOCALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA PROCESADORA DE PAPA, PLÁTANO Y YUCA POR CIUDADES

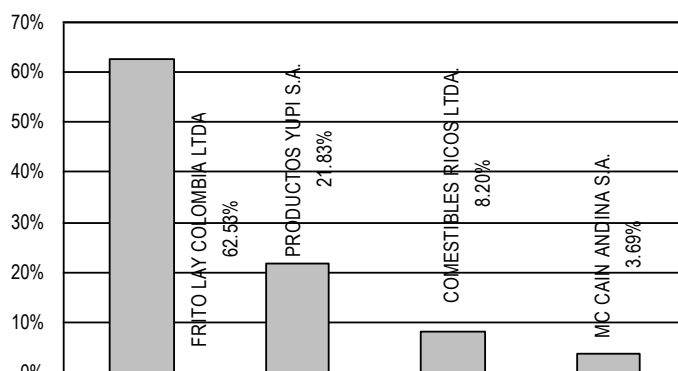


Fuente: Observatorio Agrocadenas con base en CONFECÁMARAS y SUPERSOCIEDADES.

Al considerar los activos y las ventas, se encuentra que las empresas de la industria considerada, concentran la mayor parte de estos en las grandes empresas. Así mismo, es posible apreciar una relación directa entre los activos y las ventas (Tabla 9). En cuanto a la localización geográfica, como se mencionó anteriormente la inmensa mayoría de las plantas tiene su sede principal en Cali, Bogotá D.C., Medellín, Pasto, Popayán, entre otras. Las plantas industriales se ubicaron históricamente en lugares cercanos a las zonas de producción de la materia prima y se relaciona con la necesidad de aprovisionarse de grandes volúmenes de materia prima de bajo valor relativo.

9.5.4. La concentración de la industria.¹³Una forma de medir el grado de concentración de la industria está dado por el índice de Herfindahl y Hirschman (HHI). Las medidas de concentración tratan de resaltar el grado de equidad en la distribución de algún bien, servicio o ingreso. Éste índice de concentración pondera el poder de mercado de los participantes y se expresa de la siguiente manera: $HHI = s_1^2 + s_2^2 + \dots + s_n^2$, en donde s_n es la cuota de mercado de la empresa i . Cuanto más cercano está un mercado a ser monopolio, la concentración es más alta y si la concentración es baja indicaría que la estructura del mercado es competitiva.

GRÁFICA 6. PARTICIPACIÓN EN LAS VENTAS DE LA INDUSTRIA



Fuente: Cálculos Observatorio Agrocalendas con base en CONFECÁMARAS y SUPERSOCIEDADES.

Este indicador puede extenderse de cerca de cero a 10.000. Un mercado con un resultado de menos de 1.000 es considerado un mercado competitivo, un resultado de 1.000 a 1.800 es un mercado moderadamente concentrado; y un resultado mayor a 1.800 señala la presencia de un mercado altamente concentrado.

Según los datos reportados por CONFECAMÁRAS y SUPERSOCIEDADES, el indicador señalado para las ventas de productos procesados de papa, plátano y yuca en Colombia es igual a 4.470, lo cual revela la característica del sector de ser altamente concentrado en las ventas. En la Gráfica 16 se confirma que las dos más grandes empresas participan con el 85% de la cuota del mercado de las empresas nacionales. Frito Lay Ltda con una participación del 62% en las ventas y un 73% en los activos totales del sector se considera como la empresa más grande y líder del mercado nacional de snacks.

El mercado se encuentra altamente concentrado y son pocas las empresas que compiten, una de las razones para esta situación es la alta inversión que debe hacerse en publicidad para posicionar la marca, además de las barreras de entrada que se dan en las redes y canales de distribución que deben establecerse para participar en el negocio. Asimismo, algunos autores complementan el

índice HHI, calculando el coeficiente de concentración de las cuatro primeras empresas.² Para el caso de las empresas analizadas este índice fue de 96% lo cual señala la presencia de un oligopolio altamente concentrado, dicha situación confirma los resultados del indicador anterior.

En casi todo el mundo la industria procesadora de snacks se caracteriza por ser altamente concentrada. Por ejemplo, en EE.UU, principal país productor, se observa en las últimas décadas una trascendental profundización de la concentración de la industria. En 1982 el número de establecimientos dedicados a la producción de papa prefrita congelada en forma de bastón (a la francesa) era de 21, en 1992 disminuyeron a 13. Ya en 1996, 4 firmas absorbían el 80% del mercado de ese país: Simplot, Lamb Weston, Ore-Ida y Nestlé-Carnation. La compra de Ore-Ida por Mc Cain en 1997 y la compra del negocio de papas congeladas de Nestlé EE.UU. por Simplot, hizo que la concentración se haya reforzado en sólo 3 empresas, incorporándose a las existentes Mc Cain.

En Canadá, la industria también es altamente concentrada, el número de establecimientos fue estimado en 12 para 1996. Tres firmas dominan el mercado Mc Cain (5 plantas), Cavendish Faros (2 plantas) y Simplot (1 planta). Mc Cain es fundada por una familia de importancia en la producción y comercio de papa. Esta firma es la que más rápidamente se internacionaliza, contando ya en los años sesenta con filiales comerciales. A inicios del setenta, a través de adquisiciones de empresas ingresa en Inglaterra, Australia, Holanda y EE.UU. A mediados de los años ochenta, ingresa en Bélgica y Francia y en los noventa, en Nueva Zelanda, Argentina, Colombia, Polonia y Sudáfrica e instala nuevas plantas en Francia e Inglaterra.

² Según este índice, las estructuras de mercado se definen según su ubicación en los siguientes rangos:

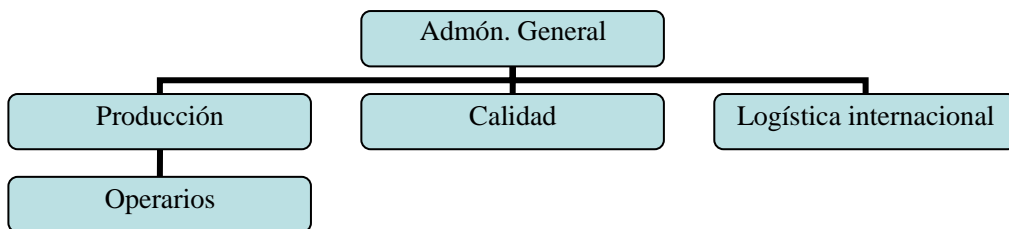
- a. Competitiva: los cuatro mayores establecimientos explicando entre el 0 y el 25% de las ventas de su propia rama.
- b. Oligopolio levemente concentrado: los cuatro mayores establecimientos explicando entre el 25% y el 50% de las ventas de su propia rama.
- c. Oligopolio moderadamente concentrado: los cuatro mayores establecimientos explicando entre el 50% y el 75% de las ventas de su propia rama.
- d. Oligopolio altamente concentrado: los cuatro mayores establecimientos explicando entre el 75% y el 100% de las ventas de su propia rama.

10. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Es claro y bien cierto que para proyectos que recién empiezan hay que conformarlos con estructuras organizacionales muy sólidas dispuestas a trabajar duro para sacarlos adelante y mas cuando se trata de uno con miras al exterior. Aun contando con un producto exportable hay elementos que pueden determinar si se concreta o no el esfuerzo exportador, tal puede ser la importancia critica que revistan los aspectos administrativos financieros y logísticos.

En este plan se ha diseñado una estructura organizacional de acuerdo con las necesidades, funciones y procedimientos que hay que llevar a cabo para colocar el producto en el exterior con todas las normas y requerimiento de calidad que el mercado exige.

Organigrama de la empresa



10.1. ORGANIZACIÓN

Para efectos de la organización se han considerado dos tipos de estructura de acuerdo a los niveles de crecimiento de la empresa: una inicial que es plana y sencilla con tres niveles de jerarquía, y otra más compleja para una segunda etapa de crecimiento:

10.1.1. Primer nivel: Gerente General. Profesional responsable de todas las actividades tendientes a la planeación y organización de los asuntos inherentes al sostenimiento de la empresa (compras, ventas, recursos humanos) para este cargo se requiere un administrador de empresas o industrial con conocimiento en administración comercial que sea capaz de absorber las obligaciones con respecto al manejo de las exportaciones como cotizaciones internacionales, administración de la logística interna, tramitaciones con autoridades gubernamentales, tanto dentro del país como en el extranjero para asuntos tales como: cuotas certificados de origen, representación legal para los efectos de contratación, etc., contratos con agentes aduanales contratación y manejo de seguros e instrumentos de pago, etc., se requerirá una persona con un sueldo de \$ 1.500.000.

10.1.2. Segundo nivel: Jefe de producción. Se responsabilizará de lo relacionado al control de la producción, manejo de materiales y control de inventarios, control de recursos humanos. Perfil requerido: Ingeniero de Alimentos, Ingeniero Industrial; salario de \$ 1.000.000; Analista de calidad y Desarrollo de Nuevos Productos. Manejará los asuntos de control de calidad de materia prima e insumos y las labores de inspección del producto terminado. Para este cargo se requiere Ingeniero de alimentos, Bacteriólogo o Químico Farmacéutico experto en microbiología de alimentos con propuesta de salario de \$1.000.000; Jefe de logística. Para este cargo se puede contar con el servicio de un agente de aduana que podrá mitigar los impactos con los posibles problemas de este tipo que afecte el nivel de servicio al cliente en la logística exterior. El Sueldo a ofrecer \$1.000.000;

10.1.3. Tercer nivel: Operarios. Realizan actividades propias del proceso productivo. Para este cargo se contratará tres personas con un sueldo de \$ 408.000 c/u.

Los servicios relacionados con la contabilidad serán subcontratados con el fin de evitar sobrecostos en el proyecto.

10.2. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD LABORAL EN RELACIÓN A LA REMUNERACIÓN SALARIAL¹³

Una medida de productividad laboral está dada por el valor agregado creado por cada peso pagado en salarios y prestaciones. Entre más grande sea este indicador, mayor es la competitividad por parte del sector, en la medida en que crea mayor valor con cada peso pagado a los trabajadores. Esto refleja que el nivel tecnológico de la empresa es más alto y, en consecuencia, la productividad del trabajo también.

TABLA 10. VALOR AGREGADO/SALARIOS Y PRESTACIONES
(Pesos constantes de 2000)

Ciiu 5 Rev.2	Actividad	1992	1996	1997	1999	2000	Prom. 1992-2000	Crecim.(%) 1992-2000	Var.(%) 1992-2000
312*	INDUSTRIA PROCESADORA DE PAPA, PLÁTANO Y YUCA	4.4	3.5	2.8	2.8	2.8	3.4	-5.4%	-36.8%
31211	FABRICACIÓN DE ALMIDONES, FECULAS Y PRODUCTOS DERIVADOS	5.4	3.9	1.6	1.8	2.5	3.2	-9.7%	-54.2%
31219	PREPARACIÓN DE COMESTIBLES NO CLASIFICADOS ANTES (PAPAS FRITAS, PATACONES Y SIMILARES)	2.7	2.5	2.6	3.3	3.0	2.8	3.8%	12.9%
31239	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO CLASIFICADOS ANTES	4.4	9.5	4.8	3.2	2.5	4.5	-6.8%	-43.3%
311-312	TOTAL INDUSTRIA ALIMENTOS	3.8	3.9	3.6	4.1	4.2	3.8	1.5%	9.3%
311-390	TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	3.3	3.4	3.4	3.4	3.9	3.4	2.2%	18.0%

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadena

La industria procesadora de papa, plátano y yuca generó en promedio para el periodo 1992-2000 \$3.4 de valor agregado por cada peso pagado a los trabajadores, siendo inferior al promedio de la industria de alimentos que alcanzó un promedio de \$3.8 e igual a la industria manufacturera que también logró \$3.4.

Al interior del sector procesador de papa, plátano y yuca se destaca el renglón de alimentos precocidos (ciiu 31239) que logró generar en promedio un valor agregado de \$4.5 en relación a cada peso pagado en salarios y prestaciones, mientras los otros subsectores estuvieron por debajo de los promedios de la industria alimentaria y el total de la industria manufacturera.

En cuanto a la dinámica del indicador se observa una senda de crecimiento negativa de -5.4% promedio anual entre 1992-2000 para el conjunto de la industria procesadora de papa, plátano y yuca, siendo muy inferior al ritmo de crecimiento logrado por la industria alimentaria con 1.5% y a la manufacturera con 2.2%. Sin embargo al interior del sector procesador de papa, plátano y yuca existen diferencias significativas entre los diferentes subsectores, así por ejemplo la producción de papas fritas, patacones y similares muestra un crecimiento positivo de la productividad laboral a una tasa de 3.8%, mientras que las producción de almidones y féculas decrece a un ritmo promedio de -9.7% promedio anual.

En general, el crecimiento del indicador en la industria de alimentos y manufacturera, se ha apoyado fundamentalmente en mayores crecimientos en la generación de valor agregado que en el aumento de las remuneraciones a los trabajadores. Como hecho importante hay que mencionar, que los aumentos en la productividad laboral estuvieron seguidos por incrementos importantes, aunque menores, de las remuneraciones al factor trabajo. Esto lo expresa con nitidez la disminución del costo laboral unitario (CLU)³, situación revertida en el caso de la industria manufacturera, durante los años de la crisis.

Para el caso de la industria procesadora de papa, plátano y yuca la disminución del indicador tuvo que ver tanto con el decrecimiento del valor agregado como por la disminución de los salarios; aunque en general, fue más importante el descenso del valor que agrega esté sector industrial. Y como consecuencia el costo laboral unitario (CLU) en este sector se vio incrementado.

En efecto el costo laboral unitario de la industria procesadora de papa, plátano y yuca se mantuvo en promedio (1992-2000) en 30%, muy cercano al alcanzado por la industria de alimentos (26.2%), y similar al nivel promedio de la industria manufacturera (29.5%). Las papas fritas, patacones y similares junto con la fabricación de almidones y féculas se con promedios que se elevan entre 36%

³ El costo laboral unitario (CLU) mide el costo salarial de generar una unidad de valor agregado. Resulta de dividir la remuneración unitaria (salarios y prestaciones) por el valor agregado.

y 37%. En contraste los deshidratados tan sólo alcanzan un CLU promedio de 26%.

TABLA 11. INDICADOR DEL COSTO LABORAL UNITARIO
Salarios y prestaciones/Valor agregado
 (Participación en porcentaje %)

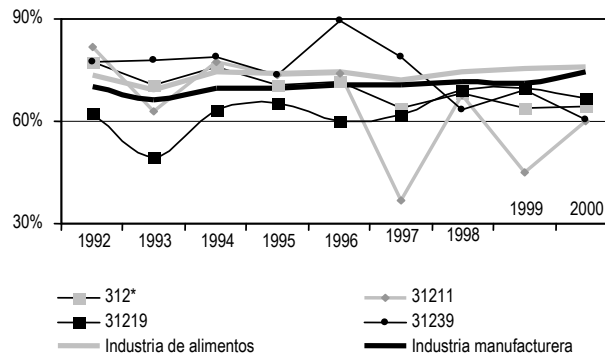
Ciiu 5 Rev.2	Actividad	1992	1996	1997	1998	1999	2000	Prom. 1992-2000	Crecim.(%) 1992-2000	Var.(%) 1992-2000
312*	INDUSTRIA PROCESADORA DE PAPA, PLÁTANO Y YUCA	22.6%	28.4%	36.2%	32.0%	36.3%	35.8%	30%	5.4%	58.3%
31211	FABRICACIÓN DE ALMIDONES, FECULAS Y PRODUCTOS DERIVADOS	18.4%	25.8%	63.3%	32.0%	54.8%	40.2%	36%	9.7%	118.6%
31219	PREPARACIÓN DE COMESTIBLES NO CLASIFICADOS ANTES (PAPAS FRITAS, PATACONES Y SIMILARES)	37.4%	40.1%	38.0%	30.8%	30.4%	33.2%	37%	-3.8%	-11.5%
31239	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO CLASIFICADOS ANTES	22.5%	10.5%	20.9%	36.5%	30.9%	39.7%	26%	6.8%	76.2%
311-312	TOTAL INDUSTRIA ALIMENTOS	26.3%	25.6%	27.8%	25.6%	24.7%	24.1%	26%	-1.5%	-8.5%
311-390	TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	30.0%	29.4%	29.2%	28.3%	29.0%	25.4%	30%	-2.2%	-15.2%

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Ahora bien, como resultado de la poca generación de valor agregado y el aumento del CLU, hubo en la industria procesadora de papa, plátano y yuca una disminución del excedente bruto de explotación (EBE) medido como el excedente que resulta de restar al valor agregado la remuneración total.

El EBE en la industria procesadora disminuyó a una tasa anual del -2.3% durante el periodo 1992-2000, siendo un sector poco dinámico en comparación con el promedio de la industria de alimentos (0.6%) y de la industria manufacturera (0.9%). En el sector procesador de papa, plátano y yuca la producción de papas fritas, patacones y similares (ciiu 31219) es la única que muestra un crecimiento dinámico con 2.4% en promedio al año.

GRÁFICA 17. EXCEDENTE BRUTO DE LA INDUSTRIA
 (Salarios y prestaciones - valor agregado)



Fuente : EAM-DANE.

De acuerdo con lo que se aprecia en la Gráfica 17, el EBE de la industria procesadora de papa, plátano y yuca ha permanecido en promedio por debajo del nivel alcanzado por el sector industrial manufacturero y alimentario, lo que implica que los excedentes de ésta industria no superan a la tasa promedio de la industria y que además han venido perdiendo competitividad, lo que se evidencia en una disminución sostenida del EBE especialmente a partir de mediados de la década de los noventas.

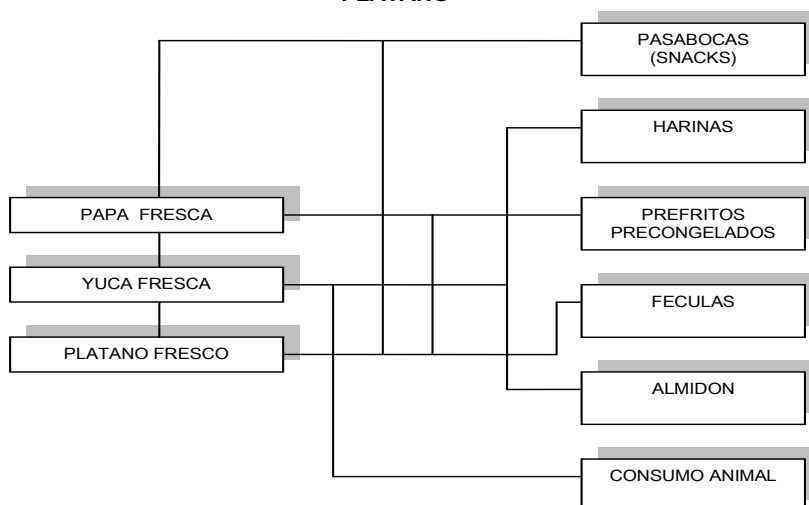
11. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA PLANTA

Este estudio técnico tiene por objeto hacer un análisis técnico científico del proyecto con el fin de verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto seleccionado, así también como determinar el tamaño la locación, los equipos óptimos, las instalaciones requeridas para la organización.¹³

11.1. CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA

Una característica de esta industria es que a partir de la papa, la yuca y el plátano se pueden elaborar diferentes productos de consumo con destino principalmente al sector alimenticio; en Colombia se producen, féculas, almidones y/o harinas; productos precocidos o prefritos y congelados; al igual que bienes de consumo final conocidos como pasabocas o snacks (papas, yuca y plátanos fritos).¹³

DIAGRAMA 1. PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DE PAPA, YUCA Y PLATANO



La papa se utiliza para la fabricación de productos procesados tales como papas fritas (hojuelas), papas preparadas congeladas y papas deshidratadas. El principal producto congelado de papa es la papa pre-frita (a la francesa), a éste se agregan productos con otras formas de corte, o reelaboradas con fécula o pasta de papa como las croquetas (snacks).⁴ Otros productos de menor importancia son las papas congeladas sin preparar (cocidas al agua o al vapor, o sin cocer)⁵.

El plátano con destino industrial se utiliza principalmente en la preparación de comestibles (snacks), harinas, productos procesados para consumo humano y alimentos concentrados para consumo animal. Entre los alimentos para consumo humano se encuentran las harinas, las hojuelas secas y/o fritas, los patacones, los prefritos y/o preparados conservados congelados.

En el caso de la yuca, como se vio anteriormente existe un gran capacidad de aprovechamiento en la industria alimenticia; La harina de yuca, por ejemplo puede utilizarse en la fabricación de snacks. De hecho el potencial de las dextrinas, es aún mayor, pues bajo condiciones controladas de temperatura pueden servir en la industria de alimentos para la elaboración de sopas, compotas, espesantes, salsas y tortas.

11.2. TAMAÑO DEL PROYECTO

En este proyecto se definirá la capacidad de producción de la croqueta de yuca empacada al vacío en bolsas de propileno de uno y dos kilo de peso, proyectada a los primeros dos años del este.

Para determinar la capacidad del proyecto se toman como unidad de medida la cantidad producida por unidad de en toneladas durante un mes de producción se utilizaron como indicadores de la

⁴ El conjunto de productos mencionados se agrupa en la posición arancelaria de comercio exterior 20041000 (papas preparadas o conservadas congeladas) y 20052000 (papas preparadas y congeladas sin conservar).

⁵ Éstos productos se agrupan en la posición arancelaria 07101000 (papas aunque estén cocidas al agua o al vapor, congeladas).

capacidad de producción del producto la capacidad normal y la capacidad máxima nominal.

11.3. LOCALIZACIÓN DE PLANTA

Se realizó un estudio de localización con el fin de analizar las diferentes variables que permitieran determinar el lugar donde sería más factible ubicar la planta de producción buscando en todo momento la minimización de los costos que permitan obtener un precio competitivo y a la vez una mayor utilidad.

Se tomaron como base las características propias de los procesos a llevarse a cabo para la fabricación de los productos y ciertos datos que pueden servir para la orientación en la escogencia de la localización de la planta:

- ✚ En todo momento se requiere la conservación de la calidad de la materia prima dado que la yuca es un producto muy perecedero su descomposición se produce 24 horas después de cosechada y por tanto hay que procesarla una vez es extraída del suelo.
- ✚ Se requiere del abastecimiento de la materia prima e insumos en forma oportuna y al menor costo posible.
- ✚ El proceso será intensivo en mano de obra.
- ✚ Se requerirá un buen suministro de agua potable.
- ✚ La energía eléctrica será indispensable en todo momento para el proceso de sellado, congelación y conservación.
- ✚ Cercanía a los puertos de salida al exterior con el fin de minimizar costos de transporte del producto terminado.

Para determinar la ubicación del proyecto se tomara el método de evaluación cualitativo por puntos, evaluando como alternativas plantas existentes y disponibles en la ciudad de Cartagena, el municipio de Villanueva y del carmen de bolívar.

Con base en cada factor se determina el peso de cada uno de ellos en porcentaje para la decisión final con una escala de valoración de mínimo uno y máximo diez dependiendo del grado en que se cumpla cada factor evaluado.

TABLA N° 12. Ponderación de factores para la ubicación de la planta.

factor	Peso %	C/gena	Ponderación	Villanueva	Ponderación	Carmen de B.	ponderación
Abastecimiento	20	5	1	6	1.2	8	1.6
Calidad	10	4	0.4	3	0.3	5	0.5
Mano de obra	10	5	0.5	2	0.2	2	0.2
Agua potable	10	9	0.9	2	0.2	2	0.2
Energía eléctrica	25	7	1.75	4	1	4	1
Puerto	25	9	2.25	6	1.25	4	1
Total	100		7.3		4.15		4.5

Fuente: calculo de los autores.

La planta estará ubicada en la ciudad de Cartagena en la Zona Industrial de Ternera.

11.3.1. Capacidad Normal: la planta estará en capacidad de producir en condiciones normales durante un turno de trabajo (8 horas diarias) en promedio 462 Kilos del tubérculo debidamente empacado y congelados diariamente lo que al final del mes (26 días de trabajo) representan 12 toneladas, con la ayuda de 3 operarios.

11.3.2. Capacidad Máxima Nominal: maximizando los recursos disponibles tanto como personal de planta estará en capacidad de producir 27.7 toneladas de croquetas mensuales, es decir, 923 Kilos diarios de producto, trabajando con dos turnos laborales y teniendo en cuenta la capacidad instalada de los equipos.

11.4. FACTORES CONDICIONANTES DEL TAMAÑO DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta la demanda potencial (hispanos residentes en la ciudad de Miami y New York) y las características propias de la oferta existente en este mercado el cual es poca de este producto en esta presentación, se toman estos puntos como criterio principal para determinar el tamaño del proyecto considerando que la yuca o raíces de mandioca se comercializa en fresco en Miami y New York.

Se establece que la capacidad de producción del proyecto es de 27.7 ton/mes a fin de cubrir cierta parte de esta demanda y dejar la diferencia que genera la oferta con respecto a la demanda potencial como un margen de seguridad para el proyecto con el fin de investigar el efecto de presentarse una demanda real menor a la potencial.

Con respecto al impacto técnico hay que mencionar que este proceso por ser manual ofrece una limitante en cuanto a la capacidad de producción ya que esta ligada a las habilidades de las personas en el proceso de producir lo que implica que para aumentar la producción se hace necesario contratar mas mano de obra que incrementa el costo, de ahí el volumen de producción establecido (ton/mes) que permita mantener niveles de costo aceptables que no afecten el desempeño del proyecto.

Para el aprovechamiento de la tecnología este proceso se considera que no requiere de equipos

especializados y teniendo en cuenta la demanda que se pretende cubrir.

11.4. SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA

- Materia Prima: Raíces de Mandioca, provenientes de los municipios del sur de Bolívar (Carmen de Bolívar, San Juan Nepomuceno y Villanueva).

- Precio: Bultos de 60 kilogramos adquiridos a \$ 12.000.

- Oportunidad y disponibilidad de la materia prima: Los municipios del Carmen de Bolívar y San Juan Nepomuceno son los de mas importancia productiva de las raíces en la región (ver anexo) principales proveedores de los mercados capitales de los departamentos de la costa (Cartagena, Barranquilla, Sincelejo) la mayoría de los productores entrevistados ofrecen plazos hasta de 30 días para el pago de sus productos, estos ofrecen entregarlos a la puerta de la empresa, las dificultades mas sobresalientes en cuanto a la negociación con los campesinos es que no poseen normas de calidad alguna para sus productos, de ahí la necesidad de que la empresa siga muy de cerca el trabajo de los mismos para un mayor control en cuanto a la calidad se refiere.

11.5. PRODUCTOS A ELABORAR

Descripción técnica de la yuca precocida congelada: El plan de negocios contempla como base dos (2) líneas de producción: yuca precocida congelada y lista para freír en presentación de uno y dos kilogramos de peso empacado en bolsas de polipropileno con destino al exterior; y la fabricación de croquetas de yuca. En el caso de la yuca precocida, será vendida bajo el nombre comercial de la composición del producto, el cual es a base de manihor erculante Craz (yuca) precocida, sin agentes químicos, solamente sometido a un proceso de cocción rápida que no altere sus nutrientes básicos y

después sometido a temperatura baja ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) que lo ayuden a conservar desde su salida de la planta hasta el destino final.

11.6. INGENIERÍA DE PROYECTO ¹⁵

11.6.1. Descripción del Proceso Productivo

11.6.1.1. Trozos congelados: Para la elaboración del producto se seguirán los siguientes pasos:

- Recepción y pesaje de la materia prima
- Lavado
- Pelado
- Corte en trozos
- Precocido al vapor
- Empacado
- Pesaje
- Sellado
- Congelado
- Almacenamiento
- Transporte y distribución

Recepción y Pesaje: La materia prima adquirida en fincas y regiones, al momento de la compra es pesada a granel en las instalaciones de la empresa.

Lavado: Las raíces se lavan con abundante agua potable fría para eliminar las impurezas.

Pelado: En este paso se quitan las cáscaras de las raíces de forma manual y se someten nuevamente a lavado.

Corte en Trozos: Se corta en trozos lo mas uniforme posibles, trozos pequeños.

Cocción: Una vez cortadas las raíces en trozos son pasadas por agua con sal hirviendo para lograr el precocido.

Empacado y Etiquetado: Empacada al vacío en bolsas recubiertas con una película autosellante de polipropileno para una mayor conservación, se pesan de un kilogramo y dos. Se etiquetan en la parte posterior con un practico recetario en donde explican las diversas formas de preparación, tal cual como lo exigen las normas de la FDA en Estados Unidos, en ingles y en español.

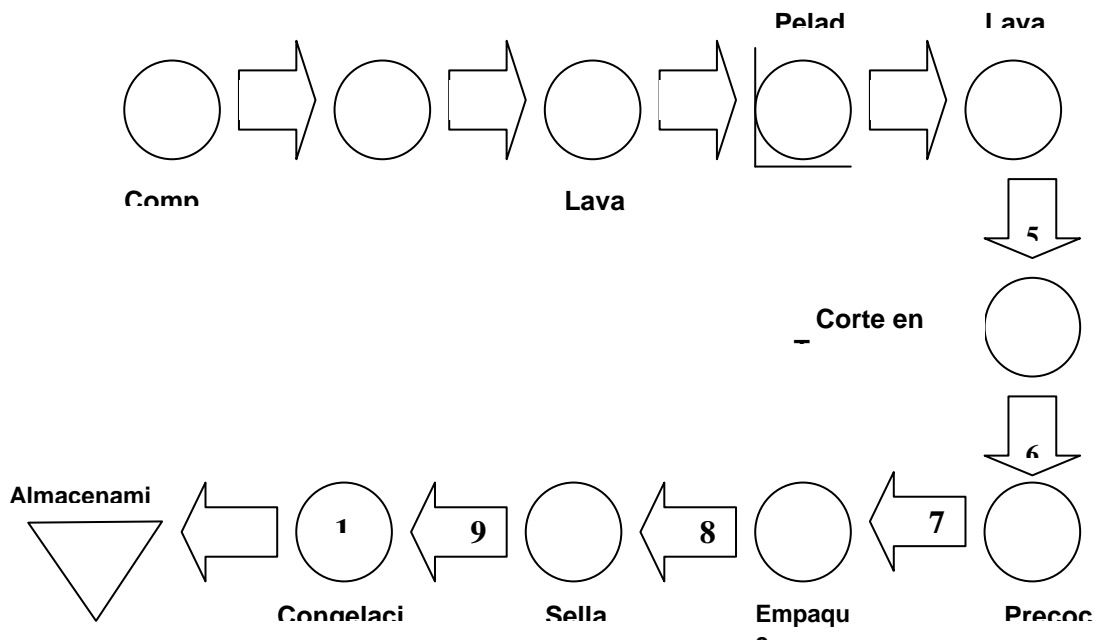
Sellado: Sellado por maquinas.

Congelado: Se congela el producto a temperatura de +/-2°C se empacan en cajas de cartón recubiertas con parafina como aislante térmico y protector de humedad.

Almacenamiento: Se lleva el producto empacado al cuarto de almacenamiento (cuarto frío)

Transporte: En Vehículos refrigerados o contenedores.

Para efectos de control de calidad se han designado puntos de control después de las etapas de recepción y pesaje y la etapa de sellado donde se toman muestras para verificar peso, color, apariencia, composición de nutrientes del producto antes de ingresa a la planta y al subproducto terminado.



11.6.1.2. Croquetas de yuca.¹⁰ Producto natural de yuca precocida, el cual es muy práctico y conveniente, ya que puede estar listo para el consumo en tres (3) o cinco (5) minutos.

El proceso de producción de las croquetas es un poco más complejo que el de los trozos de yuca congelada, ya que tiene etapas de precocción, de mezcla con varios ingredientes, y de manejo de aceites para la fritura final.

11.6.1.2.1. Etapas del proceso de fabricación de croquetas de yuca:

1. Cosecha y selección: Se seleccionan raíces de tercera calidad, junto con algunas raíces “redrojos” (raíces muy pequeñas). Las empresas que elaboran trozos de yuca congelada utilizan, a veces, el material de rechazo para producir croquetas y así reducir a cero el marcial de desperdicio. Es conveniente que los materiales utilizados estén bien caracterizados para fijar así de manera adecuada los parámetros requeridos. Los cambios en las condiciones climáticas, principalmente las lluvias modifican las cualidades de algunas variedades de yuca. Por ello, es necesario antes de comenzar cada proceso verificar las condiciones del material de yuca con pruebas de laboratorio que

simulen el proceso de producción.

2. Recepción de las raíces y tratamiento: En esta primera etapa las raíces llegan a la planta agrupadas según su destino final; no obstante se hace una selección adicional para retirar las raíces enfermas y la basura que crezcan en las raicillas.

3. Lavado: Esta operación se realiza en cilindros rotatorios alimentados con agua potable. También se pueden emplear tanques y dentro de ellos se aplica agua a presión y se cepillan las raíces; en este lavado de inmersión el agua se cambia cada tanda de 200 Kg.

Se toman aquí muestras para determinar la calidad de las raíces y el tiempo de cocción de la pulpa. Si los resultados quedan por fuera de las normas de calidad de la empresa, todo el material de esa tanda se rechaza.

4. Descortezado, corte en trozos y selección: Esta operación se hace en forma manual sobre mesones metálicos. Los operarios despojan las raíces de sus cáscaras y de sus extremos (tocones y puntas); hacen además, una segunda selección del material.

5. Segundo lavado: El material seleccionado por segunda vez se lava con abundante agua potable. Cuando el agua ha sido tratada previamente, el cloro puede manchar la pulpa y afectar el sabor final de la croqueta.

6. Precocción: En esta etapa, las raíces peladas se pueden cocinar en ollas corrientes como las usadas en procesos artesanales. Se cocinan también en túneles o autoclaves donde se aplica vapor de agua a temperaturas que llegan hasta 180° C; en estos, el tiempo de cocción es de 5 a 10 minutos. La cocción ablanda la pulpa y la deja manejable como la masa de harina de trigo; no debe quedar por lo tanto ni muy dura ni muy blanda. El punto exacto de cocción depende de cada variedad de yuca. Cambia si se utiliza la pulpa del centro de las raíces o solo la de los extremos; es muy importante, por tanto que la materia prima sea homogénea. Por consiguiente el manejo que da

la empresa productora de croquetas a sus proveedores de yuca es la parte más importante del proceso. Un buen manejo garantiza el suministro de materia prima uniforme, es decir, sin mezcla de variedades; la mezcla podría dañar la calidad final del producto.

7. Maceración y enfriamiento: Los trozos de yuca precocida se maceran en un molino de discos o en uno de los molinos utilizados para procesar carne. La molienda no debe ser muy fuerte porque puede dañar la estructura de la masa de yuca y esta no podría moldearse bien. La masa se deja enfriar para pasar a la etapa de preparación de la formula.

8. Formula y mezcla: En esta etapa se prepara la masa de yuca y se moldea. La formula se la preparación es un secreto de cada empresa. En general, la formula contiene sal, almidón de yuca, harina de trigo, azúcar y aceite comestible, entre otros ingredientes. De la formula depende el éxito de las croquetas en el mercado. Algunas empresas han tardado años en desarrollar la formula final. Los ingredientes y su porcentaje de participación en la formula cambian según la variedad de yuca empleada y sus características al momento de la cosecha.

La mezcla de los ingredientes para obtener una masa homogénea se lleva a cabo en maquinas horizontales o en las mezcladoras verticales usadas regularmente en la industria de panificación. Del tratamiento que se da a la masa en esta etapa depende el buen funcionamiento de la maquina extrusora de croquetas, si la mezcla tarda mucho tiempo, no podrán moldearse bien las croquetas.

9. Moldeado: Terminada la mezcla, la masa se moldea para darle la forma final de croqueta (cilindro, dedito u otras) con la cual se comercializa. El moldeado puede lograrse con mecanismos muy simples que presionan la masa de yuca en un cilindro mediante un embolo y la hacen salir por una o varias boquillas; un operario corta manualmente la longitud de la masa que corresponde a una croqueta.

El moldeado puede hacerse también en extrusoras muy refinadas.

10. Prefritura y acabado: En esta etapa las croquetas se fríen un poco y se enfrían luego a

temperatura del ambiente. La pretritura se hace en aceite a una temperatura de 170 a 180 C°, puede usarse también una mezcla de aceites hidrogenados y sólidos porque los cristales de hielo que contiene alcanzan a reagruparse y rompen su estructura interna.

11. Empacado y almacenamiento: Estas son las operaciones finales del proceso. Las croquetas terminadas se empacan en bolsas de polietileno grueso y estas se almacenan a temperaturas inferiores a -18 C°.

12. Distribución en Planta: La planta que están ubicadas en el Centro Industrial de Ternera cuenta con dimensiones aptas para los procesos, el cual tiene un esquema de distribución por procesos en donde se agrupan las personas que realizan las mismas actividades en un mismo centro de trabajo y así el manejo de materiales es mínimo dado que el primer centro de trabajo se encuentra ubicado cerca del sitio de recepción de la materia prima y la última estación está ubicada cerca del sitio de almacenamiento del producto final.

11.6.2. Diseño de Planta: Se realizó un estudio de localización con el fin de analizar las diferentes variables que permitieran determinar el lugar donde sería más factible ubicar la planta de producción buscando en todo momento la minimización de los costos que permitan obtener un precio competitivo y a la vez una mayor utilidad. Se tomaron como base las características propias de los procesos a llevarse a cabo para la realización de los productos y ciertos datos que pueden servir para la orientación en la escogencia de la localización de la planta.

- ✚ En todo momento se requiere la conservación de la calidad de la materia prima dado que la yuca es un producto muy perecedero su descomposición se produce 24 horas después de cosechada y por tanto hay que procesarla una vez es extraída del suelo
- ✚ Se requiere del abastecimiento de la materia prima e insumos en forma oportuna y al menor costo posible

- ✚ El proceso será intensivo en mano de obra
- ✚ Se requerirá un buen suministro de agua potable
- ✚ La energía eléctrica será indispensable en todo momento para el proceso de sellado congelación y conservación
- ✚ Cercanía a los puertos de salida al exterior con el fin de minimizar costos de transporte del producto terminado.

11.6.3. Equipos y Herramientas. Los equipos y herramientas necesarios para llevar a cabo el proyecto están representados en:

- 1 Compresor para el congelamiento marca Copelam de 35.000BTU con evaporador marca Tecumsch de igual capacidad.
- 1 Compresor para el almacenamiento marca Copelam, de 20.000 BTU, con evaporador marca Tecumsch de igual capacidad.
- 1 Bascula mecánica marca Prometálica, con capacidad de 300 kilos.
- 2 Balanzas digitales marca Prometálica con capacidad de 5 kilos.
- Maquina selladora con largo de banda de 50cm de 110 voltios.
- 3 Mesas de acero inoxidable de 1.1m de alto, 2.5m de largo y 1.5 de ancho.
- 2 Tinas de plástico, para lavado con capacidad para 200 kilos de 70cm de alto x 1.5m de largo y 1.5m de ancho.
- 30 Canastas plásticas de 50cm de largo, 30cm de ancho y 25cm de alto.
- 10 Canastas plásticas de 50cm de largo, 30cm de ancho y 25cm de alto con sujetadores laterales.

12. PLANES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Aseguramiento de la Calidad con Normas Internacionales es una urgente necesidad para las micro, pequeñas y medianas empresas en nuestro país, ya que una de las estrategias del gobierno para generar empleo es activar las exportaciones de las MIPYMES.

Dada la importante participación de las MIPYMES en la economía nacional, se puede deducir que un punto estratégico para el desarrollo económico del país es impulsar la productividad en estas empresas para hacerlas más competitivas en los mercados internacionales. Pero esto sólo se logra si hay un cambio en la administración y manejo de dichas empresas, para cambiar hacia una cultura del mejoramiento de procesos y obtener una verdadera CALIDAD.

Cuando hablamos de Calidad, debemos entender que el concepto va más allá de las características físicas del producto o servicio que se ofrece, sino que además incluye la capacidad de la empresa para rebajar los costos, lo que la hace mucho más viable financieramente en el largo plazo y le da la capacidad de ofrecer precios más competitivos.

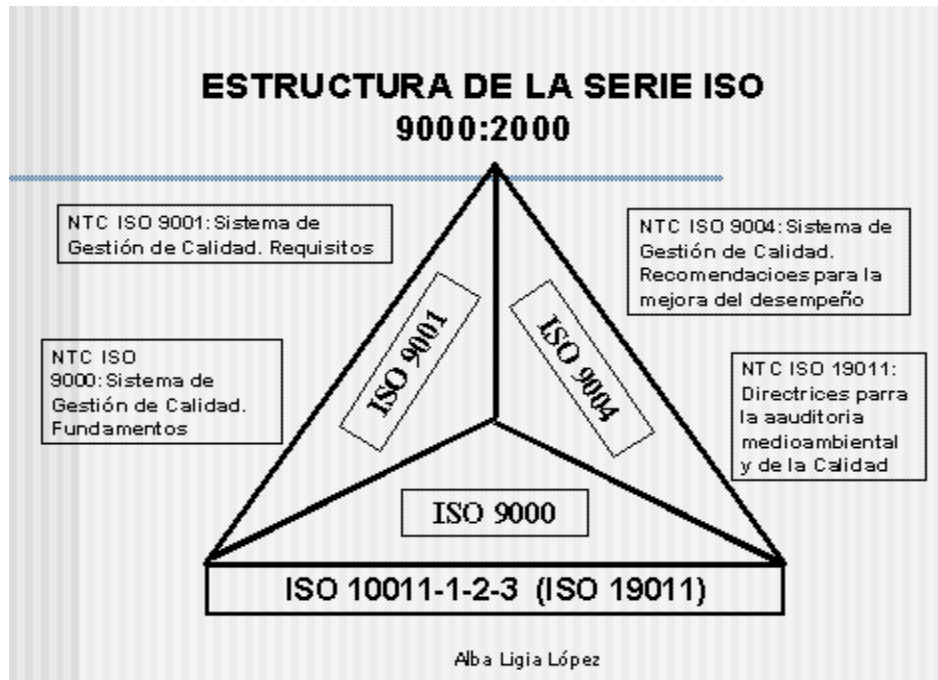
La Calidad es entonces el pilar fundamental para lograr el desarrollo competitivo de las MIPYMES colombianas. El aseguramiento de la Calidad se realiza a través de la certificación con Normas ISO 9000:2000, como la única estrategia, para exportar, aprovechando los tratados como el ATPA (Andean Trade Preference Act), TLC, e incursionar exitosamente en el ALCA y en otros mercados internacionales.

12.1. NORMAS ISO 9000:2000

Se pueden definir como un conjunto de elementos que conforman un sistema de gestión de calidad

cuya aplicación garantiza el control de las actividades administrativas, técnicas y humanas de las organizaciones que inciden en la calidad de productos y servicios"

- Estructura de la Norma ISO 9000:2000.



12.2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Son un conjunto de normas diseñadas y usadas para asegurar que todos los productos satisfacen los requerimientos de identidad, concentración, seguridad y eficacia que garantice que los productos cumplan satisfactoriamente los requerimientos de calidad y necesidades del cliente.

Su objetivo principal es buscar siempre la mejor forma de fabricar un producto limpio y de excelente calidad para garantizar la satisfacción del cliente.

Se aplican a:

Industria farmacéutica

Industria cosmética

Industria alimenticia

Proveedores de las anteriores

Las interrelaciones, las bondades y las experiencias de implementación de los sistemas de gestión de calidad ISO 9000 y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), está en que dichas normas son emanadas por políticas de los organismos relacionados con la salud, siendo así que en el ámbito mundial estas son regidas por entidades tales como la OMS, la FAO y la FDA (Food Drug Administration de los EE.UU.)

Es importante aclarar que dentro de las BPM aparece recomendado otro subsistema denominado HACCP el cual "Es un sistema que identifica, evalúa y controla los peligros que son significativos para la inocuidad de los alimentos" (Codex Alimentarius commission) (OMS - FAO) (Julio 1998)

12.3. NORMAS HACCP

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), es un enfoque sistemático para identificar peligros y estimar los riesgos que pueden afectar la inocuidad de un alimento, a fin de establecer las medidas para controlarlos.

Se trata de un sistema que hace énfasis en la prevención de los riesgos para la salud de las personas derivados de la falta de inocuidad de los alimentos, el enfoque está dirigido a controlar esos riesgos en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo final.

Los beneficios de HACCP se traducen por ejemplo para quien produce, elabora, comercia o transporta alimentos, en una reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos, rechazos y para la inspección oficial en una necesidad de inspecciones menos frecuentes y de ahorro de recursos, y para el consumidor en la posibilidad de disponer de un alimento inocuo.

El anterior argumento muestra la importancia de que se conozcan y establezcan controles con la manipulación de alimentos. Como una gran parte del comercio pequeño e informal de las grandes, medianas y pequeñas ciudades Colombianas se basa en la preparación, venta y distribución de alimentos, como es el caso de los restaurantes pequeños, ventas de empanadas, tamales, y otro tipo de comidas rápidas que la mayoría de las veces no tienen control por parte de las entidades sanitarias y que por no planificar su producción no son rentables como deberían serlo, ya que constituyen una riqueza cultural de cada región que atrae turismo, generando empleo con los consiguientes beneficios sociales conexos.

Además es necesario promover la industrialización y aprovechamiento de productos agropecuarios que se pierden en épocas de cosechas o simplemente no se les da un Valor Agregado para exportar, como es el caso de las frutas, la Acuicultura, etc., teniendo en cuenta que Colombia es un país agrícola (donde los alimentos son el principal recurso).

En el caso de la industria alimentaria se deben involucrar los parámetros que cada empresa debe seguir según las normas internacionales y los decretos nacionales para el control de alimentos que produzca. Esto debe estimular además la investigación de la misma empresa o grupos de empresas para mejorar el producto, por lo tanto es un proceso de Mejoramiento Continuo.

En los años 80 la calidad fue un factor competitivo, y sigue siendo muy importante hoy en día. Sin embargo, a mediados de los 90 la calidad ha pasado de ser una ventaja estratégica a una necesidad estratégica. Los clientes dan por supuesto que el producto o servicio es de calidad.

Como la filosofía de la Norma ISO 9000:2000, es integrar a partir de la Planeación estratégica todo el manejo de los Macroprocesos de la empresa para generar Cadenas de Valor Agregado con Calidad que exceda las expectativas del Cliente y además que garantice el crecimiento de las empresas, vemos la necesidad de que se adopten herramientas fáciles de manejar y de costos moderados.

Dentro del esquema de la globalización, se hace necesario garantizar la Calidad de los productos y/o servicios mediante la Certificación con Normas ISO 9000:2000, que incluye no solamente la garantía de calidad, sino un manejo medioambiental coherente con las necesidades de la humanidad, además de un adecuado desarrollo del talento humano involucrado dentro de los procesos.

12.4. BASE NORMATIVA EN LA HIGIENE DE ALIMENTOS

Dado el mayor interés en los mercados comunes y el mejoramiento del comercio de alimentos a escala internacional, los gobiernos miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), así como los de la Organización Mundial de la Salud (OMS), siguiendo los procedimientos que se remontan a 1958, establecieron en 1962 un Programa de Normas de Alimentos conjunto conocido como "Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias" y crearon una subsidiaria conjunta, la Comisión del Codex Alimentarius. Esta Comisión ha asumido, en la actualidad, el liderazgo en el establecimiento de normas alimentarias en todo el mundo.

La Comisión del Codex Alimentarius es una organización intergubernamental que incluye 178 países

miembros y 149 organizaciones no gubernamentales en condiciones de observadoras. El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias, de carácter voluntario y aceptadas internacionalmente. Estas normas establecen los requisitos que deben satisfacer los alimentos para garantizar al consumidor productos inocuos, nutritivos, genuinos, no adulterados y debidamente etiquetados. También contiene disposiciones de carácter consultivo en forma de códigos internacionales recomendados de prácticas de higiene y de elaboración para diferentes alimentos, directrices y recomendaciones sobre residuos de plaguicidas, principios para la inspección y certificación de importaciones y exportaciones, un código de prácticas para el funcionamiento de instalaciones de irradiación utilizadas para el tratamiento de alimentos y un código de ética para el comercio internacional de alimentos.

El trabajo desarrollado por la Comisión del Codex Alimentarius se realiza a través de tres diferentes grupos de órganos auxiliares o comités: los Comités de Productos o Comités Verticales, los cuales fijan normas mundiales para cada uno del grupo de alimentos que corresponda; los Comités Generales u Horizontales, de mayor alcance y trascendencia, que se ocupan de aquellos aspectos aplicables a todos los alimentos y tratan temas como el de medicamentos veterinarios, aditivos y contaminantes, residuos de plaguicidas, higiene y etiquetado de los alimentos y métodos de análisis y muestreo.

Con el propósito de asegurar, entre otros aspectos, que el trabajo desarrollado tome en cuenta los intereses de las diferentes regiones, la comisión Codex cuenta con el apoyo de Comités Regionales de Coordinación para: África, Asia, Europa, Cercano Oriente, América latina y El Caribe, América del Norte y Pacífico Sur occidental. Además hay tres Grupos Expertos, que aunque no están oficialmente afiliados a la Comisión, llevan a cabo la gran mayoría del análisis especializado que brinda fundamento a las decisiones del Codex. Estos tres grupos son el Comité Experto Conjunto sobre Aditivos Alimentarios, el Comité Conjunto sobre Residuos de Pesticidas y las Asambleas Expertas Conjuntas FAO/OMS sobre Evaluación del Riesgo Microbiológico.

Estos comités y grupos de trabajo se reúnen una vez cada año o cada dos años, y la toma de

decisiones sobre las normas (estándares), directrices (guías) y códigos de práctica, se realiza en forma colegiada por ésta Comisión. Generalmente, dichas decisiones se adoptan por consenso, sin embargo, existe el voto por mayoría (un voto por país), para las decisiones más complicadas. Antes de que los estándares lleguen a la Comisión, deben pasar por un proceso de aprobación entre la Secretaría de Codex, los Comités de Codex a cargo y los estados miembros de la Comisión.

Desde 1963, El Codex ha analizado más de 195 plaguicidas y 54 medicamentos veterinarios; ha emitido más de 200 normas para bienes básicos, 33 directrices y 43 códigos recomendados de prácticas; y adoptó casi 3.000 LMR (límite máximo de residuos) y varias docenas de estándares generales (3,4).

Los Principios Generales del Codex Alimentarius sobre higiene de los alimentos constituyen una sólida base para garantizar un control eficaz de la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor. Estos principios resaltan los controles esenciales de higiene en cada etapa mediante BPM y recomiendan la aplicación del Sistema HACCP en todas sus etapas con el fin de optimizar la inocuidad alimentaria.

La Comisión del Codex Alimentarius aprobó en 1993 las directrices para la aplicación del HACCP y desde 1997 están incluidas en el Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex (5).

12.5. IMPLEMENTACION DEL HACCP EN LA HIGIENE DE ALIMENTOS

El mayor riesgo de contaminación de los alimentos, el deficiente manejo de los mismos y su venta en las calles, así como el crecimiento poblacional, la urbanización, modificación de hábitos y patrones alimentarios, y el incremento del comercio, fomentaron la necesidad de mejorar los sistemas de inspección y control en el manejo y procesamiento de alimentos para el consumo humano.

Estos nuevos sistemas se basan en programas de BPM y en Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) que permiten garantizar la producción de alimentos inocuos. Las BPM controlan las condiciones operacionales dentro de un establecimiento tendiendo a facilitar la producción de alimentos inocuos. Un programa de BPM incluye procedimientos relativos a las materias primas, condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos elaboradores de alimentos (incluido el abastecimiento de agua), recepción, almacenamiento y transporte, mantenimiento de equipos, entrenamiento e higiene del personal, limpieza y desinfección, control de plagas, rechazo de productos. Gran parte de este esquema es el que contempla el Código de Prácticas de Higiene del Codex Alimentarius (CAC-RCP-1 1969- Rev. 1997) y que muchos países han incorporado a sus legislaciones, otorgándoles de ese modo un carácter de obligatoriedad. Las BPM son consideradas, junto con los POES como prerrequisitos para el establecimiento de un Sistema HACCP.

12.6. ASPECTOS LEGALES EN COLOMBIA

Con el establecimiento de la OMC en 1994, fueron creados el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), para evitar medidas proteccionistas, establecer una normatividad más clara y especificaciones que no creen barreras injustificadas al comercio. La armonización en el contexto de estos acuerdos estimula a los países a establecer, reconocer y aplicar medidas conforme a las normas dictadas por las organizaciones internacionales competentes: El Codex, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Convención Internacional para la Protección de los Vegetales (CIPV). Las medidas aplicadas bajo estos lineamientos no tienen discusión, por cuanto han sido armonizadas y aceptadas por los países. La determinación de los niveles adecuados de protección tendrá que basarse en el análisis de riesgos.

Actualmente Colombia, como país miembro de la Organización Mundial de Comercio (OMC), debe

cumplir con las medidas que rigen esta organización, razón por la cual debe revisar y ajustar la legislación alimentaria de conformidad con la demanda del mercado internacional.

En la estructura de la actual reglamentación alimentaria colombiana, contribuyen en gran parte las normas internacionales contempladas por el Codex Alimentarius, la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA), ISO y los códigos alimentarios de otros países.

El Ministerio de la Protección Social es la entidad que encabeza la legislación alimentaria en Colombia, intervienen además el INVIMA (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos) entidad adscrita al Ministerio de la Protección Social), el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario) y Ministerios como el de Agricultura y Desarrollo Rural y el de Comercio, Industria y Turismo, entre otros. En el campo de la normalización técnica, la responsabilidad está a cargo del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC), entidad de carácter privado, reconocida por el Gobierno Nacional como el organismo nacional de normalización.

La legislación alimentaria en Colombia se inició a partir de la expedición del Código Sanitario Nacional o ley 09 del 1979 (9), actualmente el Título V de esta Ley es reglamentada principalmente por el decreto 3075 de 1997 y otros decretos.

El Decreto 3075 de 1997 fue una de las primeras reglamentaciones a nivel Latinoamericano que recomendó explícitamente el Sistema HACCP para el aseguramiento de la calidad sanitaria de los alimentos.

En el Decreto, a través de diferentes Artículos se tratan los aspectos que en las reglamentaciones de la FDA se llaman prerequisites, es decir, los aspectos que corresponden a BPM y que están relacionados con el diseño y la construcción adecuada de las edificaciones e instalaciones, los equipos y utensilios, el personal manipulador de alimentos, requisitos higiénicos de elaboración y planes de saneamiento, entre otros; igualmente recomienda la aplicación de un sistema de aseguramiento de la calidad sanitaria o inocuidad de los alimentos ya sea del HACCP o de otro

sistema que garantice resultados similares. En cuanto a los productos pesqueros y acuícolas de importación y exportación, el gobierno nacional estableció de manera obligatoria, a través de la Resolución 730 de 1998, la utilización del sistema HACCP. Con el decreto 60 de 2002 se promueve la aplicación de este sistema en cualquier fábrica de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación expedido por la autoridad sanitaria competente (INVIMA y/o las Entidades Territoriales de Salud), sobre la validez y funcionalidad del Sistema HACCP a las fábricas de alimentos que implementen el sistema.

13. ANALISIS FINANCIERO Y ECONOMICO DE LA EMPRESA

En este capítulo se presenta el modelo de Plan Financiero para la empresa que llevará como razón social **YUQUITAS FRITAS LTDA**; este Plan Financiero está dividido en varias hojas de Cálculo, donde cada una tiene agrupado por tema los elementos y cifras que componen este Plan.

Las hojas de Cálculo más importantes, donde se resumen las proyecciones y resultados esperados de la empresa, son: Balance General, Estado de Resultados, Flujo de Caja y Flujo de Caja Neto, las demás hojas contienen información para soportar y justificar el origen de las cifras que se presenten en las hojas de resumen, aunque hay que tener en cuenta que no deja de ser menos importante el análisis de la demanda, ya que esta variable determina en gran parte todas las proyecciones financieras de la empresa.

13.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Se entiende por análisis de la demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en un estudio de análisis habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etc.

13.1.1. Métodos de proyección: Los cambios futuros, no solo de la demanda, sino también de la oferta y de los precios, se conocen con cierta exactitud si se usan las técnicas estadísticas para analizar el presente. Para ello se usan las series de tiempo, pues lo que se desea observar es el

comportamiento de un fenómeno respecto del tiempo.

Existen 4 patrones básicos de tendencia del mismo: la tendencia secular surge cuando el fenómeno tiene poca variación en largos periodos, y puede representarse gráficamente por una línea recta o por una curva suave; la variación estacional, que surge por los hábitos o tradiciones de la gente o por condiciones climatológicas; las fluctuaciones cíclicas, que surgen principalmente por razones de tipo económico, y los movimientos irregulares, que surgen por cualquier causa aleatoria que afecta al fenómeno.

La tendencia secular es la más común en los fenómenos del tipo que se estudia como demanda y oferta. Para calcular una tendencia de este tipo existen varios métodos: el gráfico, el de las medias móviles y el de los mínimos cuadrados; de estos 3 métodos, el más usado es el de los mínimos cuadrados, ya que se basa en calcular la ecuación de una curva (la línea recta) para una serie de puntos dispersos sobre una gráfica, curva que se considera el mejor ajuste, entendiéndose por tal, cuando la suma algebraica de las desviaciones de los valores individuales respecto a la media es cero y cuando la suma del cuadrado de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima.

En este método de mínimos cuadrados, el tiempo será la variable independiente, y la demanda la variable dependiente del tiempo. El tiempo siempre se grafica en el eje X, y la variable dependiente, en el eje Y.

Se grafican los pares de datos y a simple vista resulta difícil decir si los puntos se asemejan a una línea. Si los puntos estuvieran más o menos ajustados a una línea recta, el siguiente paso sería *ajustar* esos puntos para que realmente se comportaran como una línea recta. Para lo cual se debe hacer un ajuste que haga el error total lo más pequeño posible.

Con base a la ecuación de la recta, $Y = a + bX$, de aquí se seleccionan los valores de a y b que satisfacen el criterio de mínimos cuadrados: $\hat{Y} = a + bX$

Donde a: desviación al origen de la recta b: pendiente de la recta

X: valor dado de la variable X, el tiempo Y: valor calculado de la variable Y, la demanda

Los valores obtenidos para los parámetros a y b son:

$$a = \frac{\sum X^2 \sum Y - \sum X \sum XY}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

13.1.2. Análisis de la demanda para el proyecto: Con base a las fuentes de información consultadas y utilizando el método de Mínimos Cuadrados se hizo una proyección del monto de toneladas de yuca importada a demandar por parte de la ciudad de Miami durante los años 2007-2009. Teniendo en cuenta este volumen y el porcentaje de este que Colombia exporta hacia Miami, se determina la cantidad que la empresa podría comercializar hacia dicho puerto durante dichos años.

PROYECCIONES DE IMPORTACIONES A MIAMI (ton.)

MES	2006	2007	2008	2009
Enero	1.177,32	1.054,35	1.018,60	982,84
Febrero	1.166,86	1.333,18	1.363,45	1.393,72
Marzo	1.219,18	1.116,40	1.177,14	1.237,87
Abril	695,93	692,94	627,59	562,25
Mayo	1.209,29	1.224,78	1.240,27	1.255,76
Junio	1.400,83	1.472,03	1.543,23	1.614,43
Julio	932,89	946,53	960,17	973,81
Agosto	896,26	872,90	849,54	826,18
Septiembre	1.319,35	1.347,20	1.375,04	1.402,89
Octubre	1.277,49	1.355,04	1.432,59	1.510,15
Noviembre	1.200,19	1.214,43	1.228,66	1.242,90
Diciembre	962,76	936,58	910,41	884,23
Total año	13.458,34	13.566,35	13.726,69	13.887,02

Proyección hecha con información SIM/CNP con datos del Caribbean Basin; la información en rojo son datos reales.

El porcentaje de total de las importaciones de yuca que realiza Estados Unidos correspondiente a Colombia es el 0,07%, ante lo cual las cantidades proyectadas a exportar por parte de la empresa va estar determinada en gran medida de los volúmenes enviados por nuestro país hacia la ciudad de Miami.

La empresa ha definido como meta a exportar para el año 2008 hacia la ciudad de Miami el 0,222% del total exportado por Colombia.

TABLA N° 13. Proyección de Exportaciones Colombianas hacia Miami (Ton.)

MES	2006	2007	2008	2009
Enero	0,811	0,726	0,702	0,677
Febrero	0,804	0,919	0,939	0,960
Marzo	0,840	0,769	0,811	0,853
Abril	0,479	0,477	0,432	0,387
Mayo	0,833	0,844	0,855	0,865
Junio	0,965	1,014	1,063	1,112
Julio	0,643	0,652	0,662	0,671
Agosto	0,617	0,601	0,585	0,569
Septiembre	0,909	0,928	0,947	0,967
Octubre	0,880	0,934	0,987	1,040
Noviembre	0,827	0,837	0,847	0,856
Diciembre	0,663	0,645	0,627	0,609
Total año	9,272	9,347	9,457	9,568

Proyección hecha con información SIM/CNP con datos del Caribbean Basin; la información en rojo son datos reales.

TABLA N° 14. Proyección de Exportaciones de la Empresa hacia Miami (Ton.)

MES	2008	2009
Enero	1,558	1,503
Febrero	2,085	2,132
Marzo	1,800	1,893
Abril	0,960	0,860
Mayo	1,897	1,921
Junio	2,360	2,469
Julio	1,469	1,489
Agosto	1,299	1,264
Septiembre	2,103	2,146
Octubre	2,191	2,310
Noviembre	1,879	1,901
Diciembre	1,392	1,352
Total año	20,995	21,240

13.2. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS

El precio puede definirse como la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

13.2.1. Tipos de Precios: Con relación a este trabajo de investigación se tipifica varios precios:

Internacional: Es el que se usa para artículos de importación-exportación. Normalmente está cotizado en dólares estadounidenses y FOB (libre a bordo) en el país de origen.

- Local: Precio vigente en una población o poblaciones pequeñas y cercanas. Fuera de esa localidad, el precio cambia.
- Nacional: Es el precio vigente en todo el país, y normalmente lo tienen productos con control oficial de precios o artículos industriales muy especializados.

13.2.3. Determinación de precios: En cualquier tipo de producto, así sea esté de exportación, hay diferentes calidades y precios. El precio también está influido por la cantidad que se compre.

Para determinar el precio de venta se sigue una serie de consideraciones, a saber:

- La base de todo precio de venta es el costo total, más una ganancia. Este porcentaje de ganancia adicional es el que conlleva una serie de consideraciones estratégicas.
- Demanda potencial del producto y las condiciones económicas del país. Las condiciones económicas de un país influyen de manera definitiva en la fijación del precio de venta, ya sea, para elevarlo o disminuirlo.
- La reacción de la competencia. Si existen competidores muy fuertes del producto, su primera reacción frente a un nuevo competidor probablemente sea bajar el precio del producto para debilitar al nuevo competidor. Esto a su vez provocará que el nuevo productor ajuste su precio.
- Los intermediarios. Si la cadena de comercialización es larga, el precio final se duplica con facilidad. Es importante seleccionar aquellos intermediarios del producto que estén dispuestos a sacrificar un poco sus ganancias en épocas de ventas bajas, para no afectar mucho el precio de venta del producto.

- La estrategia de mercadeo. Las estrategias de mercadeo serían introducirse al mercado, ganar mercado, permanecer en el mercado, costo más porcentaje de ganancia previamente fijado sin importar las condiciones del mercado, porcentaje de ganancia sobre la inversión hecha, igualar el precio del competidor más fuerte, etc.
- Los controles de precios impuestos por los gobiernos.

13.2.4. Proyección del precio del producto: Si se considera que el precio obtenido en el mercado es el precio al consumidor final. Es indispensable conocer el precio del producto en el mercado para tomarlo como base para calcular los ingresos probables en varios años. Por tanto, el precio que se proyecte no será el que se use en el estado de resultados, ya que esto implicaría que la empresa vendiera directamente al público o consumidor final, lo cual no siempre sucede, por tanto, es importante considerar cuál será el precio al que se venderá el producto al primer intermediario; este será el precio real que se considerará en el cálculo de los ingresos.

En la determinación de precios no se usa un método de ajuste de precios debido a que no hay método estadístico que proporcione una curva señalada como real en la gráfica. La única alternativa es hacer variar los precios conforme a la tasa de inflación esperada. En esta forma, se piensa que la proyección de precios se ajuste más a la realidad que lo que haría un método estadístico rígido de ajuste de puntos.

13.2.5. Selección del Precio de venta: Como se definió anteriormente, la empresa inicialmente para su penetración al mercado estadounidense utilizará intermediarios o Broker dado los volúmenes iniciales de venta que no serán muy altos al principio y también la poca experiencia en este mercado. Por lo tanto, el precio de introducción al mercado de Miami para la yuca congelada en trozos se fijará a precio del año 2006 en US\$ 0,35/Kg. que por efectos de la inflación en USA para los años 2008 y 2009 serían de US\$ 0,36/Kg. y US\$ 0,37/Kg. respectivamente. Este valor inicial se definió muy por debajo del precio promedio de compra para el año 2006 que era de US\$ 0,504/Kg., es decir un

44,14% menos.

En el caso de las croquetas y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores se define un precio inicial de US\$ 2,2/Kg. a precio del año 2006 que por efectos inflacionarios serían para los años 2008 y 2009 US\$ 2,25/Kg. y US\$ 2,3/Kg. respectivamente. El precio inicial para el año 2006 traducido a pesos colombianos es inferior al de venta en los supermercados de la ciudad de Cartagena, pero que se justifica teniendo en cuenta lo atractivo del mercado y las proyecciones que sobre este se tienen.

Con referencia al mercado local y nacional y teniendo en cuenta el precio de venta de las empresas competidoras y el porcentaje de utilidad que establecen las cadenas de supermercados en el país que por lo general se ubica en un 20%, se definió un precio de venta para los croquetas para el año 2007 de \$4.500 que ajustado a las inflaciones esperadas para los años 2008 y 2009 corresponderán a \$4.712 y \$4.911 respectivamente. El precio base para el año 2007 será igual al definido para el año 2006, es decir, no será ajustado a inflación, esto como estrategia de penetración al mercado.

Como la empresa ha definido otros canales de comercialización, a saber; uno institucional y otro de catering se han establecidos precios de ventas para cada uno de ellos, los cuales para el año 2007 serán con referencia a las croquetas respectivamente \$4300 y \$4200.

El análisis respectivo para la yuca en trozos congelados dentro del ámbito local y nacional ha fijado un precio inicial de venta en el año 2007 para los respectivos canales de comercialización de \$950 para supermercados, \$1000 para el canal institucional, y de \$1100 para el catering.

Como política de cuentas por cobrar se estableció 60 días y la proporción de ventas a crédito se definió para el año 2007 en un 40% hasta llegar progresivamente en unos cuatro años a un 30%.

13.3. ANALISIS DE LA MANO DE OBRA

13.3.1. Política de salarios: Para proyectar los salarios del personal año tras año, se incrementó el valor pagado en el año inicial de acuerdo con la variación en la inflación del año anterior.

Una vez se hayan alcanzados los objetivos de exportación se propone realizar un incremento en el valor de los salarios con base a los resultados obtenidos por la empresa.

13.3.2. Proyecciones de crecimiento de talento humano

Las proyecciones de crecimiento de personal de la empresa estarán en concordancia con las políticas y planes de expansión de esta. La nomina inicial de personal sería de 10 personas con un costo anual de \$123 millones aproximadamente y se aspira que al cabo del tercer año pase a ser de 16 personas, es decir, un incremento del 60% a un costo aproximado de \$206 millones lo que implica de \$83 millones en su valor original.

Se espera que al cabo de este tiempo la empresa ya este enviando los primeros embarques hacia la ciudad de Miami.

En cuanto a la cantidad de operarios contratados para cada año, esta se encuentra relacionada directamente con el nivel de ventas y con la productividad de cada operario, y se estima que esta productividad (unidades del producto al mes) calculando un nivel de eficiencia del 80% sería de 4.000 unidades mensuales.

13.4. COMPRAS Y PAGOS

Para calcular los pagos de materia prima, se consigna el valor a pagar en cada mes, de acuerdo con los diferentes plazos otorgados por los proveedores (p.e: 30, 60, 90 días). El valor de las compras de un periodo (mes o año) que no se liquida dentro del mismo, se denomina cuentas por pagar, y

constituyen un pasivo para la empresa.

El monto de las compras de las materias primas a utilizar es el siguiente:

TABLA N° 15. COMPRAS DE MATERIA PRIMA			
PRODUCTO	AÑO 2007	AÑO 2008	AÑO 2009
YUQUITAS RICAS			
Croquetas de Yuca			
Yuca Fresca	\$ 14.249.871	\$ 21.319.302	\$ 26.202.919
Almidón de Yuca (1 Kg.)	\$ 2.451.984	\$ 3.873.524	\$ 4.731.647
Sal (1 Kg.)	\$ 2.442.835	\$ 3.813.092	\$ 4.636.893
Sorbato de Potasio (1 Kg.)	\$ 48.857	\$ 167.387	\$ 195.731
Aceite vegetal (1 Lt)	\$ 21.374.807	\$ 29.900.555	\$ 36.948.716
Azúcar (Bulto 50 Kg.)	\$ 8.647.636	\$ 12.096.910	\$ 14.948.395
Agua	\$ 6.107	\$ 8.543	\$ 10.557
Trozos Congelados			
Trozos de yuca	\$ 12.490.897	\$ 15.479.532	\$ 12.788.825
COMPRAS TOTALES	\$ 61.712.993	\$ 86.658.844	\$ 100.463.684

La política de pago de las materias primas será a un mes, excepto el agua:

TABLA N° 16. Plazo de pago de Materias Primas

PRODUCTO	Plazo de Pago (Meses)
YUQUITAS RICAS	
Croquetas de Yuca	
Yuca Fresca	1
Almidón de Yuca (1 Kg.)	1
Sal (1 Kg.)	1
Sorbato de Potasio (1 Kg.)	1
Aceite vegetal (1 Lt)	1
Azúcar (Bulto 50 Kg.)	1
Agua	
Trozos Congelados	
Trozos de yuca	1

13.5. COSTOS DE PRODUCCION

13.5.1. Costo Unitario: Al observar la tabla de costo del producto se observa que la mayor proporción esta determinada por la materia prima (\$279) seguido de los CIF (\$216) y si tenemos en cuenta que dentro de los CIF esta el pago de los equipos de producción se sugiere evaluar la posibilidad de arrendar los equipos.

RESUMEN DE COSTOS UNITARIOS				
Concepto	Valor Unitario	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CROQUETAS DE YUCA				
Materia Prima	\$ 279	\$ 279	\$ 292	\$ 305
Costos Mano de Obra	\$ 142	\$ 142	\$ 142	\$ 147
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 216	\$ 216	\$ 182	\$ 206
Costo empaque por unidad	\$ 100	\$ 100	\$ 105	\$ 109
Costo Total de producción por unidad	\$ 737	\$ 737	\$ 721	\$ 767

Costo Total de producción unidades de exportación	\$ 0	\$ 737	\$ 1.210	\$ 1.229
TROZOS CONGELADOS				
Materia Prima	\$ 217	\$ 217	\$ 227	\$ 236
Costos Mano de Obra	\$ 61	\$ 142	\$ 142	\$ 147
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 93	\$ 93	\$ 65	\$ 49
Costo empaque por unidad	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5
Costo Total de producción por unidad	\$ 375	\$ 456	\$ 439	\$ 438
Costo Total de producción unidades de exportación	\$ 0	\$ 456	\$ 1.027	\$ 1.101

14. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

La yuca (*manihot esculenta crantz*) junto con el maíz la caña de azúcar y arroz , constituyen las fuentes de energía mas importante en las regiones tropicales del mundo, originaria de América del sur, la yuca fue domesticada hace unos 5000 años y cultivada extensivamente desde entonces en zonas tropicales y subtropicales del continente .

Los primeros viajeros europeos reconocieron rápidamente las virtudes de este cultivo y lo distribuyeron por las colonias que los países europeos tenían en África y Asia. En el sur del continente la yuca se conoce como mandioca, nombre que recibe también en Brasil. El nombre en ingles (cassava) puede derivarse de la palabra casabi, que entre los indios arawak significaba raíz (FAO/ FIDA, 2000) o bien de la palabra cazabe, que es una torta o galleta seca producida por los indígenas de cuenca amazónica (cock 1989).

Hasta hace algunas pocas décadas, la yuca y sus productos eran poco conocidos fuera de las regiones tropicales, en donde esta había sido cultivada por años. Este cultivo ha recibido poca atención en otras regiones, en parte por que sus productos no eran exportados, y por la especie no se adapta a los climas templados. Sin embargo luego de la creación del centro internacional de agricultura tropical **CIAT** en Colombia y del international institute of tropical agriculture (**IITA**) en nigeria alrededor de 1970, por primera vez se iniciaron esfuerzos coordinados para un mejoramiento con bases científicas del cultivo.

Además del valor económico que brinda los productos y subproductos que se obtienen de la yuca, este cultivo ofrece otras reconocidas ventajas: tolerancia a la sequía, capacidad de producir en suelos degradados, resistencia a plagas y enfermedades, tolerancia a los suelos ácidos, así como la flexibilidad en cuanto al momento de la plantación y la cosecha.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Según la FAO, la yuca constituye un alimento clave para acabar con el hambre del mundo, por su alto contenido calórico y poca exigencia para su cultivo. A esto se agrega, su gran potencial como insumo en la industria alimenticia y no alimenticia. Existe la idea de que la yuca, al igual que la generalidad de raíces y tubérculos, tiende a disminuir su consumo, cuando se mejoran los ingresos o nivel de vida de los consumidores. Es decir que se le asocia con la pobreza.
- Lo anterior, ha incidido en que no se le otorgue a este producto, el lugar que amerita, de acuerdo a sus cualidades. En consecuencia, no se le da la importancia estratégica como alternativa de consumo, generación de empleo e ingresos entre los pequeños productores, con las consecuencias sociales que esto tiene.
- La yuca es un producto comparable a los cereales con la ventaja de que puede cultivarse precisamente en lugares geográficos donde la mayoría de esos cereales no se producen y que llegan mediante donaciones para contribuir a la seguridad alimentaria o se importan a un precio elevado.
- Los principales problemas que enfrentan los productores de la región para la optimización del cultivo, es la dispersión de la producción, falta de financiamiento y el atraso tecnológico, la falta de información de mercado, desconocimiento del potencial de productos derivados de la yuca y falta de recursos para el proceso de transformación.
- Se puede observar en este estudio, que un alto porcentaje del margen de comercialización

Queda en poder de los intermediarios, principalmente el vendedor detallista.

- Para que la yuca pueda subsistir como producto industrial, es condición indispensable que se dé una baja sensible en los costos de producción, para lo cual es necesario mejorar el Rendimiento productivo mediante la utilización de nuevas y mejores variedades que por cierto ya están desarrolladas por clayuca y que recientemente fueron liberadas por el gobierno nacional, sistemas De riego, aplicación de fertilizantes, nutrientes, etc.
- La recomendación principal, es que este producto, sea considerado como básico, en la dieta Alimenticia de la población, incluyéndolo en la estrategia de reducción de la pobreza. Así mismo aprovechar el potencial de la yuca como un producto generador de riquezas y Divisas, al implementar su industrialización y generando productos intermedios como el Almidón y la harina, entre otros.
- En la tarea de modernización del cultivo de la yuca y de agro industrialización, debe Consolidarse el compromiso e integración de todos lo actores que conforman la cadena Productiva. El interés de los consumidores industriales en el progreso del cultivo y en el Desarrollo de la cadena, es condición indispensable para capitalizar la ventaja básica que Ofrece la ubicación tropical de nuestro país.
- Se puede identificar que en la región caribe hay zonas campesinas clasificadas en el rango de pobreza Extrema que presentan características agro-ecológicas óptimas para el desarrollo a mediana Y gran escala de la yuca. Este producto representaría una opción interesante de generación De ingresos para los campesinos de esas zonas a la vez que se asegura el acceso a una Fuente calórica de primer orden según lo determina la FAO.
- Las recomendaciones están en la línea del fomento de este producto en el país por las Razones ampliamente expuestas en este estudio y que tienen como objetivo implementar un

plan de negocios de derivados de la yuca que ayude a mejorar los Ingresos y condiciones de vida de un sector importante de la población. Los Principales componentes a considerar en un plan integral son los relacionados con aspectos productivos, procesamiento agroindustrial y de comercialización tanto a nivel nacional como internacional.

- Además se debe disponer de otros elementos que ayuden Ampliar la oferta de material vegetativo de variedades mejoradas, con calidad Certificada, realizando procesos de transferencia y validación tecnológica como lo viene realizando el CIAT, Desarrollar un programa de mejores prácticas productivas, que contemple parcelas demostrativas, de capacitación y transferencia de tecnología
- Los productores de yuca, deben ser sujetos de crédito en las instituciones financieras, a partir de su integración en proyecto productivos. El financiamiento debe estar acompañado de Las políticas de fomento, que aseguren la rentabilidad del ejercicio .Dotar a los productores de las herramientas de inteligencia de mercado, que permitan Orientar los esfuerzos de la producción y comercialización
- Realizar estudios de factibilidad para establecer una planta procesadora en cada una de las regiones ricas en estos cultivos, iniciando, al menos con una planta, que permita validar la Experiencia y aplicar las lecciones aprendidas, de las actuales plantas que funcionan.
- Todo lo anterior exige que se defina un plan integral en el que participen productores, Comercializadores, industriales, gobierno, ongs y otros interesados a fin de establecer metas y unificar esfuerzos que aseguren el suministro del material e insumos adecuados, asistencia técnica, financiamiento, acopio, capacitación, vías de acceso, información sobre Aspectos de mercado, transferencia tecnológica, etc..
- Unido a lo antes expuesto, es fundamental la definición de una estrategia de mercado para

la exportación de yuca fresca y procesada (en diversas formas) hacia **Estados Unidos** y la unión Europea. También resulta interesante explorar el mercado de la China, que si bien por sus hábitos alimenticios tienen preferencia por la yuca producida en lugares cercanos, sin embargo los productos procesados como almidón y harina, pueden tener aceptación.

BIBLIOGRAFIA

1. MANEJO POST-COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN DE YUCA. Programa post- cosecha, Convenio SENA-Reino Unido.2002.
2. OPORTUNIDADES DE EXPORTACIÓN PARA FRUTAS Y HORTALIZAS. Región Caribe Colombiana. Corporación Colombia Internacional.2001.
3. CEBALLOS Hernán. YUCA MEJORADA PARA EL MUNDO EN DESARROLLO. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 2001.
4. EXPLORACIÓN DE MERCADOS YUCA (MANDIOCA). Observatorio Agro cadenas. Abril 2003.
5. SISTEMA DE INFORMACIÓN TENDIENTE A LA PRODUCCIÓN AGRO ECOLÓGICA DEL CULTIVO DE YUCA. IICA- INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias). Ecuador
6. ALARCÓN M. Freddy y Dufour Dominique. ALMIDÓN AGRIO DE YUCA EN COLOMBIA. Tomo1: Producción y recomendaciones. CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical)- CIRAD (Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique Pour le développement). Colombia. Diciembre de 1998.
7. OSPINA Bernardo. ACUERDOS DE COMPETITIVIDAD PARA EL DESARROLLO DE CADENAS PRODUCTIVAS EN COLOMBIA. II Curso Internacional sobre la Promoción de la Agroempresa Rural para el Desarrollo Microregional Sostenible. 2000.
8. SUBGERENCIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO. DIRECCIÓN MERCADEO Y

AGROINDUSTRIA. Servicio de Información de Mercados Boletín Quincenal 05. 12 de febrero de 2003. Lic. Ana Lorena Alvarado V. Costa Rica.

9. INTELIGENCIA DE MERCADOS, PRECIOS INTERNACIONALES; Boletín N° 58, Corporación Colombia Internacional.

10. PRINCIPALES ASPECTOS COMERCIALES DE LA RELACIÓN ENTRE USA Y COLOMBIA. Subdirección de Inteligencia de Mercado de Proexport. Bogota, Mayo 2004.

11. INFORME COMERCIO EXTERIOR COLOMBIA - ESTADOS UNIDOS 2005. Vicepresidencia Técnica – ANALDEX.

12. POSIBILIDADES COMPETITIVAS DE PRODUCTOS PRIORITARIOS DE ANTIOQUIA FRENTE A LOS ACUERDOS DE INTEGRACIÓN Y NUEVOS ACUERDOS COMERCIALES. Jorge Alberto Velásquez- Paula Andrea Giraldo. Secretaría de Productividad y competitividad –Departamento de Planeación. Gobernación de Antioquia. Octubre 2004.

13. SUBGERENCIA DE DESARROLLO AGROPECUARIODIRECCIÓN MERCADEO Y AGROINDUSTRIA. Ana Lorena Alvarado V. Servicio de Información de Mercados 26/04/2006.

14. LA INDUSTRIA PROCESADORA DE PAPA, PLÁTANO Y YUCA: EL MERCADO DE PASABOLAS (SNACKS) Y CONGELADOS EN COLOMBIA. Carlos Federico Espinal G. Director Observatorio. Héctor J. Martínez Covalada. Investigador Principal. Nidyan Pinzón Ruiz. Yadira Peña Marín. Investigadores

15. LA YUCA EN EL TERCER MILENIO. Cap. 27. Teresa Sánchez, Lisímaco Alfonso

16. ANALISIS DE ESTUDIO DE CADENA DE LA YUCA DE NICARAGUA. 2004. instituto iberoamericano de cooperación de la agricultura (OEA).

17. ABC DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON ESTADOS UNIDOS. SNE. Noviembre de 2005.

18. INFORME COMERCIO EXTERIOR COLOMBIA - CANADA. Vicepresidencia Técnica –
ANALDEX

19. FICHA TECNICA: INDUSTRIALIZACION DE YUCA. Olga Lucia Murillo G.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	TIEMPO (MESES)								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Búsqueda y Revisión bibliografica									
Presentación de la propuesta									
Presentación del anteproyecto									
Visita a plantas de procesamiento									
Visita a zonas de cultivo									
Visitas a CENPACK									
Visita a sociedad portuaria									
Visita a Mincomex, Sena, Bancoldex, DIAN									
Estudio de mercado									
Trabajo de campo									
Análisis y interpretación de datos									
Resultados y conclusiones									
Elaboración del trabajo final									
Presentación del trabajo final									
Rueda de negocios									
Montaje del proyecto									