

**PREFACTIBILIDAD PROYECTO: PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE
SOLUCIONES ALIMENTICIAS LTDA.**

**PRESENTADO POR:
KAREN MELISA MAHECHA RESTREPO
HERNAN GILBERTO OLAYA MENDEZ**

**Informe Final de Investigación Presentado como Requisito para Optar al
Título de Especialista en Administración Financiera**

**Director:
HUGO ALFONSO VARGAS**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS
FACULTAD DE POSTGRADOS
BOGOTA D.C
2012**

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. OBJETIVOS	14
1.1.OBJETIVO GENERAL	14
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
2. JUSTIFICACION	16
3. GENERALIDADES Y METODOLOGÍA	17
3.1 MARCO TEÓRICO	17
3.2 MARCO METODOLÓGICO	22
3.2.1 Metodología de la Investigación	22
3.2.2 Mercado Objetivo	23
3.2.3 Etapas del Proceso de Investigación	24
3.2.3.1 Establecimiento de la Necesidad de la Información	25
3.2.3.2 Realización del Sondeo	25
3.2.3.3 Encuesta Tipo	26
3.2.3.4 Procesamiento y Análisis de los Datos	28
• Tabulación y Análisis de las Encuestas	28
• Conclusiones de los resultados obtenidos	33
4. PREFACTIBILIDAD Y APROXIMACIÓN AL PLAN DE NEGOCIO	35

4.1 RESUMEN EJECUTIVO	35
4.2 INTRODUCCIÓN AL NEGOCIO	37
4.2.1 Debilidades	37
4.2.2 Oportunidades	38
4.2.3 Fortalezas	38
4.2.4 Amenazas	38
4.3 CONCEPTO DEL PRODUCTO O SERVICIO	39
4.3.1 Análisis de Clientes	40
4.3.1.1 Grupo Objetivo	42
4.3.1.2 Público Objetivo	42
4.3.2 Detalles y Requerimientos de la Gerencia	43
4.3.3 Productos y Servicios	44
4.3.4 Análisis de la Competencia	46
4.3.5 Estrategias de Distribución	47
4.3.6 Estrategias de Promoción	48
4.3.7 Estrategias de Comunicación	48
4.3.8 Estrategia de Servicio	49
4.4 ESTADO DE DESARROLLO	49
4.4.1 Ficha Técnica del Producto	49
4.4.2 Descripción del Proceso Productivo	52
4.4.3 Maquinaria y Equipos	53

4.4.4	Estrategia del Producto	55
4.4.5	Estrategia de Precio	55
4.4.6	Plan de Ventas	56
5.	REQUERIMIENTOS FINANCIEROS Y ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN	57
5.1	PROYECCIONES	57
5.1.1	IPC	57
5.1.2	IPP	58
5.1.3	PIB Agrícola	59
5.1.4	Precios Arracacha	60
5.2	FLUJO DE CAJA	61
5.2.1	Análisis Financiero del Flujo de Caja	61
5.2.1.1	Ingresos Operacionales	61
5.2.1.2	Precio del Producto	61
5.2.1.3	Salarios	66
5.2.1.4	Costos Operativos	69
5.2.1.5	Depreciación	71
5.2.1.6	Precio	72
5.2.1.7	Cantidad de Unidades Vendidas	73
5.2.1.8	Utilidad Operacional Ajustada y neta	75
5.2.1.9	Flujo de Caja del Inversionista	77
5.2.1.10	Estructura de Capital	78

5.2.1.11 Presupuesto de Inversión	80
5.3 TASA DE RETORNO DE LA FIRMA	80
5.3.1 Costo de Capital del aporte de los socios (Equity)	81
5.3.2 Costo de la Deuda	82
5.3.3 Costo de Capital	83
5.4 PARAMETROS DE DECISIÓN DETERMINADOS POR HERRAMIENTAS DE ANALISIS Y EVALUACION FINANACIERA	85
5.4.1 Indicadores de Rentabilidad	85
5.4.1.1 Retorno Sobre Capital (ROC)	85
5.4.1.2 Retorno Sobre Equity (ROE)	86
5.4.1.3 Retornos Sobre Activos (ROA)	88
5.4.2 Indicadores de Flujo de Caja Descontado	89
5.4.2.1 Valor Presente Neto (VPN)	89
5.4.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)	90
5.5 REGLAS DE DECISIÓN DEL PROYECTO	91
5.5.1 Resultados	91
6. CONCLUSIONES	93
BIBLIOGRAFÍA	98
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Superficie cultivada, producción y rendimiento de arracacha en Colombia, según departamentos 2001	19
Tabla 2. Formato de la encuesta realizada en el estudio de mercado	25
Tabla 3. Ficha técnica del producto	49
Tabla 4. Maquinaria y equipos	54
Tabla 5. Precio de la arracacha año 2011	60
Tabla 6. Costos por Unidad	62
Tabla 7. Salarios	68
Tabla 8. Insumos	69
Tabla 9. Costos de Producción	70
Tabla 10. Ingresos por ventas	75
Tabla 11. Términos del Crédito	79
Tabla 12. Costo de Capital	84
Tabla 13. Indicadores de Rentabilidad	87

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Abastecimiento de Arracacha por departamentos	20
Figura 2. Procedimiento para la Investigación de Mercados	22
Figura 3. Edades de los Encuestados	28
Figura 4. Sexo de los Encuestados	28
Figura 5. ¿Usted consume arracacha dentro de sus alimentos?	29
Figura 6. ¿Ha pensado en encontrarla lista para prepararla?	30
Figura 7. ¿Considera que los productos listos para consumir le aportan soluciones importantes?	30
Figura 8. ¿Para qué tipo de preparaciones utilizaría este tipo de producto (pre cortado y empacado al vacío)?	31
Figura 9. ¿Dónde le gustaría encontrar estos productos?	31
Figura 10. ¿Le gustaría encontrar la arracacha pre cortada y empacada al vacío acompañada de otros productos como?	32
Figura 11. De acuerdo a lo anterior ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto, con un contenido de 250 gramos: \$3.000, \$2.500 o \$2.000?	33
Figura 12. Canal de comercialización	41
Figura 13. Distribución de la Planta Física	51
Figura 14. Modelo Línea de Producción	51
Figura 15. Diagrama de flujo del proceso productivo	53

Figura 16. IPC porcentual Vs año.	58
Figura 17. IPP	59
Figura 18. PIB Agrícola Versus Año	59
Figura 19. Precio de la arracacha versus año	60
Figura 20. Composición Costos Por Unidad	63
Figura 21. Proyección costos por unidad	66
Figura 22. Proyección Ventas x Unidad mensual	74
Figura 23. Utilidad Operacional año a año desde 2011	76
Figura 24. Utilidad Neta	77
Figura 25. Flujo de Caja	78

LISTA DE ANEXOS

1. ANEXO A. PARAMETROS
2. ANEXO B. ESTRUCTURA DE INGRESOS
3. ANEXO C. COSTOS
4. ANEXO D. TABLA DE AMORTIZACIÓN
5. ANEXO E. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS
6. ANEXO F. FLUJO DE CAJA
7. ANEXO G. EVALUACIÓN FINANCIERA

ABSTRACT

The current research presents the findings from the pre-feasibility study on a project intended to provide food-supply solutions using “Arrachacha”, which is an edible plant, considered highly energetic, that comes from the Andean region and is currently grown in Colombia, specially in the state of Tolima.

The first part of this document presents the basic information on the characteristics of arracacha production, based on the revised data taken from the statistical yearbook of Agriculture, Ministry of Mines, for the harvest of arrachacha in Colombia, and also based on the bibliographic revision of other secondary sources. This part also contains the methodology developed during the market research for this product by means of the exploratory method.

The second part presents the analysis of the business plan approximation and finally, in the third part of the current pre-feasibility study, the financial requirements and the production structure are developed in order to establish financial feasibility regarding the production and distribution of a product that has the previously mentioned characteristics.

Palabras Claves.

Arracacha, pre-feasibility study, exploratory method, financial feasibility.

RESUMEN

La presente investigación da a conocer los resultados del estudio de Pre factibilidad de un proyecto para proveer soluciones alimenticias utilizando la Arracacha, la cual es una planta alimenticia, considerada altamente energética, originaria de los Andes y cultivada actualmente en Colombia, especialmente en el departamento del Tolima.

En la primera parte del documento se presenta la información básica sobre las características de la producción de arracacha, con base en la revisión de las cifras del anuario estadístico del Ministerio de Minas de Agricultura para el cultivo de Arracacha en Colombia y con base en la revisión bibliográfica de otras fuentes secundarias. También se plantea allí la metodología desarrollada en la investigación del mercado de éste producto mediante la aplicación del método exploratorio.

En la segunda parte se realiza todo el análisis de la aproximación al plan de negocio y finalmente en la tercera parte del presente estudio de pre factibilidad se desarrollan los requerimientos financieros y la estructura de producción para establecer la viabilidad financiera de generar y distribuir un producto con las características anteriormente mencionadas.

INTRODUCCIÓN

La arracacha es un alimento que se cultiva en Colombia y que posee ciertas propiedades alimenticias favorables para la salud de las personas que la consumen. Se produce principalmente en los países de la región Andina, Perú, Bolivia y Ecuador, como también en Brasil y Venezuela.

En Colombia, según la Secretaría de Desarrollo Agropecuario de la Gobernación del Departamento del Tolima, actualmente hay cultivadas 5.100 hectáreas en el municipio de Cajamarca-Tolima, de las cuales se obtiene una producción de 60.000 toneladas por año, comercializándose por medio de la cooperativa CARC y otros comerciantes de la región.

Uno de los inconvenientes que presenta este producto es que muchas toneladas son rechazadas por los supermercados, debido a su forma y tamaño. Estas últimas son utilizadas en segunda instancia en las plazas de mercado y son comercializadas a un bajo costo. No obstante, ésta arracacha que es menospreciada se encuentra en perfecto estado y puede ser aprovechada al máximo.

Es por esto que surge la necesidad de producir y distribuir un producto a base de arracacha que aproveche al máximo las ventajas que esta tiene, de tal forma que

se convierta en un negocio rentable que incentive su producción, al mismo que tiempo beneficie a los consumidores y satisfaga sus necesidades.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un estudio de Pre factibilidad de un proyecto para proveer soluciones alimenticias con productos de cuarta gama utilizando Arracacha.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar una Investigación de Mercados para producir y/o comercializar soluciones alimenticias a base de arracacha con productos de cuarta gama (seleccionados, pelados, cortados y empacados).

Realizar un estudio de las alternativas tecnológicas para la valorización de la producción de arracacha, mediante un sistema de producción de alimentos de tipo cuarta Gama a nivel de implementación de agroindustria.

Identificar las características químicas y físico-mecánicas de las materias primas a procesar (arracacha) y las características bromatológicas de los alimentos que se van a producir y/o comercializar, mediante la realización de pruebas de análisis de laboratorio.

Investigar la legislación que interviene en el funcionamiento de las empresas.

Realizar un estudio de mercado estableciendo la población objetivo, susceptible de ser consumidor de arracacha, junto con otras variables de mercado tales como el precio dispuesto a pagar por el público, tamaño, presentación, etc.

Llevar a cabo la evaluación económica y financiera del estudio de pre factibilidad, analizando para esto un marco completo y detallado de variables como el flujo de caja y las variables de eficiencia, rentabilidad y producción que se determinan a través del análisis financiero, para establecer la viabilidad financiera

2. JUSTIFICACIÓN

Se toma la decisión de incursionar en el negocio de la producción y comercialización de arracacha de cuarta gama por la oportunidad que existe de elaborar soluciones alimenticias a base de esta hortaliza, por su probable consumo, por la necesidad de generar un valor agregado a su forma para que tenga un mayor tiempo de vida útil, por la existencia de materia prima para elaborar los productos y por la rentabilidad que puede dar este negocio a los inversionistas del mismo.

3. GENERALIDADES Y METODOLOGÍA

El proyecto está orientado a la producción y comercialización de alimentos a base de arracacha con pre-cortados de cuarta gama, integrando elementos humanos, técnicos y materiales para prestar un servicio a la comunidad, cumpliendo el objetivo primordial de la combinación de naturaleza y capital.

3.1 MARCO TEÓRICO

Para la puesta en marcha de un proyecto es necesario estudiar el contexto en el que se desenvuelven sus actividades, con el fin de establecer las ventajas e inconvenientes que influirán en su conformación y ejercicio. El presente estudio de pre factibilidad tiene como marco contextual el sector de alimentos en Colombia del que se extraerán los principales indicadores de desempeño que facilitan el estudio de factibilidad de la alternativa de inversión de los socios desde el punto de vista financiero.

La arracacha, es una planta alimenticia, originaria de los Andes y cultivada actualmente en Colombia, Brasil, Perú, Bolivia, Venezuela y Ecuador entre los 600 y 3200msnm, con temperaturas que oscilan entre 15 y 20°C.

Esta planta debe ser considerada como un alimento esencialmente energético, en su composición se destacan los carbohidratos en relación a los demás nutrientes

(almidón + azúcares totales) y considerables niveles de minerales como calcio, fósforo, hierro, además de constituir buena fuente de vitamina A y niacina, por lo que es recomendada en dietas para niños, ancianos y personas convalecientes¹.

En Colombia y Brasil se usa la arracacha para elaborar harina, arracacha frita, arracacha pre cocida, sopas instantáneas y alimentos infantiles. En Perú se produce un dulce típico denominado rallado de arracacha, hecho con miel de caña.

La arracacha se cultiva principalmente por su raíz preservante que es de sabor agradable y de fácil digestibilidad, ya que posee un almidón muy fino, alto contenido de calcio y vitamina A y niveles adecuados de niacina, ácido ascórbico y fósforo. Su principal inconveniente es su corta vida de almacenamiento y su vulnerabilidad a sufrir daños durante el transporte.

Colombia es el primer productor mundial de arracacha, con una producción en 2007 de 116.610 toneladas, el cultivo se encuentra en casi todos los departamentos andinos, concentrándose especialmente en el municipio de Cajamarca, departamento del Tolima.

Tabla 1. Superficie cultivada, producción y rendimiento de arracacha en Colombia, según departamentos. 2001

¹ Amaya R, Jose L. “*Arracacha*”. Página 12

Departamento	Superficie Cosechada (hectáreas)	Producción de Raíces (toneladas)	Rendimiento de raíces (toneladas/hectáreas)
Antioquia	125	1.860	14,88
Boyacá	684	6.490	9,49
Caldas	47	420	8,94
Cundinamarca	507	3.711	7,32
Huila	797	5.749	7,21
Guajira	226	2.034	9
Nariño	25	217	8,68
Norte de Santander	460	7.253	15,77
Quindío	30	364	12,13
Risaralda	50	240	4,8
Santander	403	6.566	16,29
Tolima	5.188	64.206	12,38
Valle	226	2.342	10,36
Total Nacional	8.768	101.452	11,57

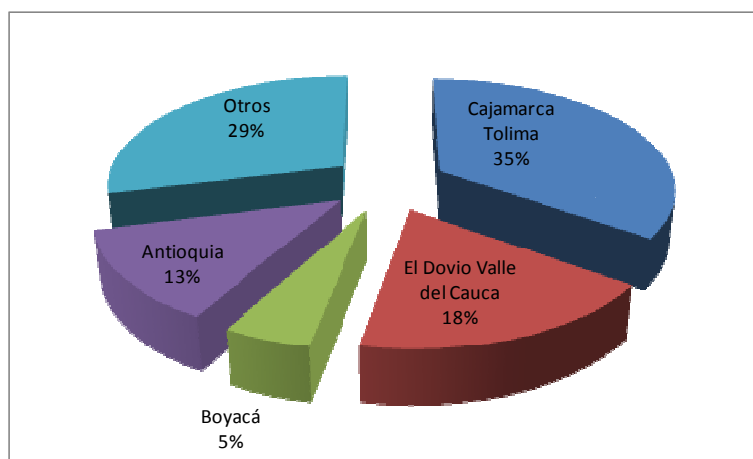
Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2002. Anuario estadístico del sector agropecuario 2001

Cajamarca municipio del departamento de Tolima, ubicado en la parte alta de la cordillera central y limita con los municipios de Ibagué, Rovira y Roncesvalles, y con el departamento del Quindío. Gracias a su posición geográfica cuenta con un clima apto para el desarrollo de diferentes cultivos, tanto frutales, como de verduras y tubérculos. Es por esto que Cajamarca es comúnmente conocido como la despensa agrícola de Colombia y por consiguiente esta actividad es la base de su economía.

Ahora bien, en términos del abastecimiento de tubérculos, Cajamarca juega un papel muy importante por el alto volumen de arracacha que envía a las diferentes

centrales de abasto. Como muestra el Gráfico 1, es el principal abastecedor a nivel nacional (35%), seguido por el municipio del Dovio, Valle del Cauca (18%) y Antioquia (13%).

Figura 1. Abastecimiento de Arracacha por departamentos



Fuente: Sistema de Monitoreo al Abastecimiento de Alimentos, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos: Corporación Colombia Internacional

Muchas toneladas de arracacha son rechazadas por los supermercados, debido a su forma y tamaño. Son utilizadas en segunda instancia en las plazas de mercado y son comercializadas a un bajo costo. Toda esta arracacha se encuentra en perfecto estado y puede ser aprovechada al máximo.

La competencia es muy poca, ya que a pesar de que la proyección para la industrialización de arracacha puede estar en sus productos de cuarta gama, ha habido un poco de abandono por parte del estado según el gerente de la CARC,

en cuanto a que no se han otorgado créditos ni microcréditos para crear este tipo de empresas¹². Esto indica que existen pocas compañías dedicadas a la producción y distribución de arracacha en cuarta gama. En algunos supermercados se encuentra elaborado un producto llamado ‘sancochito’ que es muy similar a los pre-cortados de arracacha de tipo cuarta gama. El ‘sancochito’ contiene mazorca, ahuyama, plátano, yuca y arracacha. El fabricante de este último producto sería la competencia de nuestro negocio y decimos ‘sería’ porque específicamente no se dedica a la producción del mismo tipo de alimentos que nosotros comercializaríamos.

Lo que hace posible una nueva incursión, desarrollando las soluciones alimenticias a base de arracacha, es una característica organoléptica que otorga el tubérculo y consiste en que le da un sabor especial a las preparaciones tradicionales como al sancocho y al ajiaco.

3.2 MARCO METODOLÓGICO

3.2.1 Metodología de la Investigación. La investigación del mercado se efectuó mediante la aplicación del método exploratorio, el cual es apropiado en las etapas

http://www.eltiempo.com/colombia/tolima/el-tolima-es-lider-en-produccion-de-arroz-cafe-mani-y-arracacha_4954546-1

iniciales de un estudio de pre factibilidad de un modelo de negocio, del cual no se cuenta con antecedentes o datos similares.

El diseño de la investigación es la estructuración que sirve para llevar a cabo el proyecto de investigación. Es decir nos especifica los detalles de los procedimientos necesarios a fin de obtener información que se necesita para estructurar o resolver los problemas de investigación de mercados. Un buen diseño de investigación posibilita que el proyecto de investigación de mercados se lleve de manera efectiva y eficiente.

El método de investigación exploratorio busca proporcionar conocimiento y entendimiento, siendo sus principales características: que el proceso de información es flexible y no estructurado, la muestra es pequeña y no representativa y el análisis de los datos primarios es cualitativo.

Por medio de este método podemos formular o definir el proyecto con más precisión, identificar las acciones a seguir, establecer hipótesis, establecer prioridades para investigaciones posteriores y teniendo en cuenta que los resultados son tentativos lo que origina seguir con otra investigación para estructurar la factibilidad del modelo de negocio.

3.2.2 Mercado Objetivo. El primer mercado objetivo al cual se pretende direccionar el estudio de pre factibilidad de las soluciones alimenticias a base de arracacha serán los hogares colombianos, a los cuales se llegará por medio de las cadenas de supermercados y tiendas de barrio. Otro mercado al cual se apunta son los restaurantes típicos y de instituciones como fuerzas armadas, colegios, escuelas, universidades, cárceles, hoteles, comidas rápidas, hospitales y plazas de abastos.

Una de las principales características del segmento del mercado objetivo es que los hogares tengan la cultura de preferir para la familia el consumo de productos frescos, nutritivos y libres de conservantes. Otra característica a identificar es que las personas sean activas laboralmente y manejen tiempo limitado para la preparación de sus alimentos y/o los de su familia. Y por último se identifican los restaurantes de instituciones públicas, donde se procesan grandes cantidades de alimentos en poco tiempo.

Los productos sustitutos son productos de papa, plátano y yuca, que son utilizados como precortados (mitades, julianas, fosforitos, cascabeles), precocidos como patacones, congelados (pre fritos y algunos pre cocidos) y productos listos para usar (snacks y platos preparados), que tienen aceptación en el mercado por su fácil y practica utilización.

Los productos complementarios son la ahuyama, las mazorcas de maíz, las carnes de pollo y de res, la papa y la yuca utilizados primordialmente en preparaciones de platos típicos en distintas regiones del país.

3.2.3 Etapas del Proceso de Investigación. En la Figura 2 se ilustra el procedimiento completo que se llevará a cabo para la investigación de mercados dando alcance a la metodología de investigación del método exploratorio indicado anteriormente en el ítem 1.2.1

Figura 2. Procedimiento para la Investigación de Mercados



3.2.3.1 Establecimiento de la necesidad de la Información. Inicialmente se buscará obtener información a cerca de una oportunidad de negocio con una Investigación Exploratoria donde se estudiará si existe una aceptación en el mercado de la arracacha pre cortada y empacada al vacío, que tipo de persona consumirá el producto, siendo lo más importante saber si el tipo de persona que

trabaja y desea ganar tiempo es quien realmente va a comprar el producto. También es importante saber si los clientes institucionales realmente van a adquirir el producto y en que presentaciones. Finalmente se desea saber la frecuencia con que lo podría adquirir.

Igualmente es indispensable conocer si los consumidores van a reaccionar favorablemente a los productos a través de la inclusión de estos en su canasta familiar y por ende logrando una aceptación favorable en el mercado.

3.2.3.2 Realización del Sondeo. Esta es una metodología de recolección de datos que tiene como objeto obtener información previa a la investigación de mercados buscando respuestas a valores emocionales de los entrevistados.

Se realizó la aplicación de 100 encuestas directamente a personas mayores de 15 años, hombres y mujeres de estratos sociales 1, 2, 3 y 4, se realizó en centros comerciales de la ciudad de Bogotá, en las afueras de los supermercados, en la ciclo ruta y en las estaciones de Transmilenio, para obtener un mejor resultado y llegar a información real. La aplicación se realizó entre los días 1 y 10 de septiembre de 2010.

3.2.3.3 Encuesta Tipo. En la encuesta tipo se harán unas preguntas claras y concisas con la finalidad de ayudar a solucionar las dudas sobre la aceptación y el crecimiento en el mercado.

Se crearon preguntas con respuesta 'SI' o 'NO' y/o de selección múltiple, siendo una encuesta cerrada con variedad de respuestas dadas para obtener una buena estimación del mercado.

Tabla 2. Formato de la encuesta realizada en el estudio de mercado

**ENCUESTA PRODUCTOS ALIMENTICIOS A BASE DE ARRACACHA
EMPACADOS AL VACIO**

OCUPACIÓN: _____ PROFESIÓN: _____
EMAIL : _____ TELÉFONOS: _____

1. EDAD 15- 20 _____, 21-25_____, 26-30_____, 31, MAS _____.

2. SEXO MASCULINO _____ FEMENINO _____

3. USTED CONSUME ARRACACHA DENTRO DE SUS ALIMENTO SI _____ NO _____

4. HA PENSADO EN LA POSIBILIDAD DE ENCONTRARLA LISTA PARA PREPARARLA SI _____ NO _____

5. CON QUE FRECUENCIA LA UTILIZA O LA UTILIZARÍA
DIARIAMENTE _____ FINES DE SEMANA _____ OCASIONALMENTE _____

6. CONSIDERA QUE LOS PRODUCTOS LISTOS PARA CONSUMIR LE APORTAN SOLUCIONES IMPORTANTES
SI _____ NO _____
¿CUALES SOLUCIONES? _____

7. PARA QUE TIPO DE PREPARACIONES UTILIZARIA ESTE TIPO DE PRODUCTO (PRE CORTADO Y EMPACADO AL VACIO)

8. DONDE LE GUSTARÍA ENCONTRAR ESTOS PRODUCTOS
TIENDAS DE BARRIO _____ SUPERTIENDAS _____ SUPERMERCADOS _____ HIPERMERCADOS _____

9. LE GUSTARÍA ENCONTRAR LA ARRACACHA PRE CORTADA Y EMPACADA AL VACIO ACOMPAÑADA DE OTROS PRODUCTOS COMO :
GUINEO _____ YUCA _____ PLÁTANO _____ AHUYAMA _____ MAZORCA _____ PAPA PASTUSA _____ PAPA CRIOLLA _____ ARVEJA VERDE _____ ZANAHORIA _____

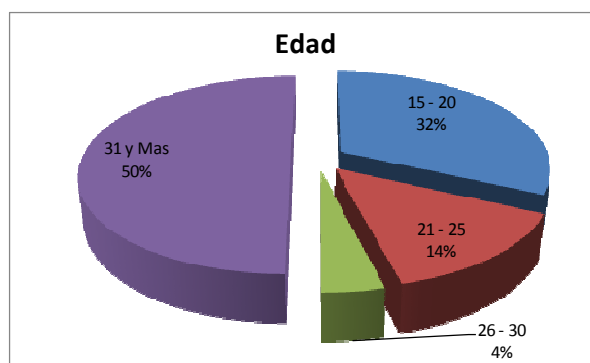
10. DE ACUERDO A LO ANTERIOR CUANTO ESTARIA DISPUESTO A PAGAR POR UN PRODUCTO PRE CORTADO Y EMPACADO AL VACIO, CON UN CONTENIDO DE 250 GRAMOS.
\$ 3.000 _____ \$ 2.500 _____ \$ 2.000 _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

3.2.3.4 Procesamiento y Análisis de los Datos

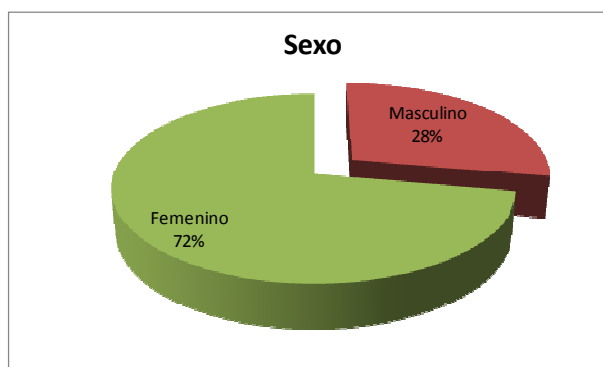
- Tabulación y Análisis de las Encuestas

Figura 3. Edades de los Encuestados



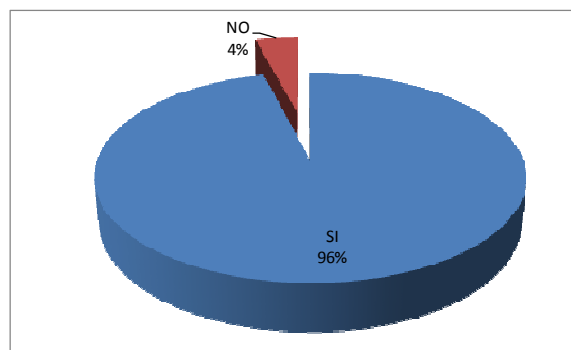
La encuesta fue realizada a personas mayores de 15 años, teniendo un porcentaje de participación de la siguiente forma: 4% de 26-30 años, 14% de 21-25 años, 32% de 15-20 años y 50% de 31 y mas años, el mercado está enfocado a personas mayores de 31 años, ya que el mayor consumo se da en esta etapa.

Figura 4. Sexo de los Encuestados



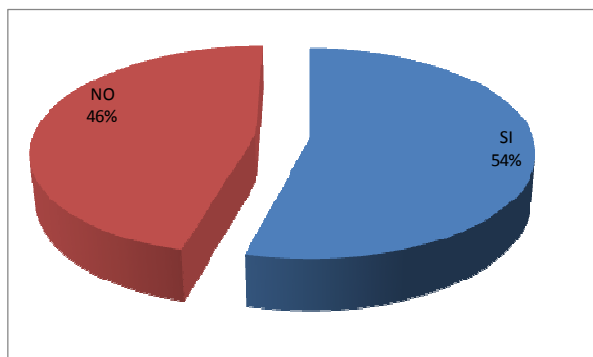
Las persona que mas tuvieron participacion en la encuesta fue del sexo femenino con un 72% mientras que el sexo masculino respondio en un 28%, siendo una factor importante dentro del desarrollo de los productos de la compañía.

Figura 5. ¿Usted consume arracacha dentro de sus alimentos?



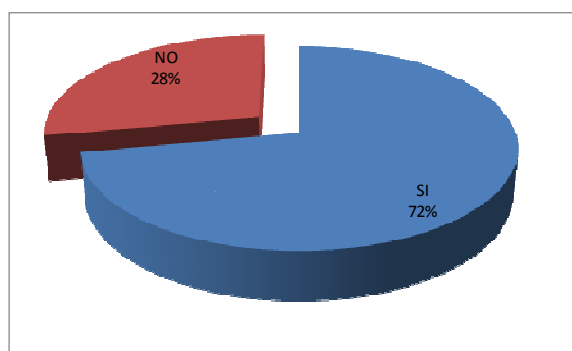
De la anterior Figura, podemos concluir que la gran mayoría de los encuestados consumen arracacha. El 96% de los encuestados tiene un consumo de este producto mientras que el 4% restante no la consume, por lo que el producto puede tener una acogida favorable en el mercado.

Figura 6. ¿Ha pensado en encontrarla lista para prepararla?



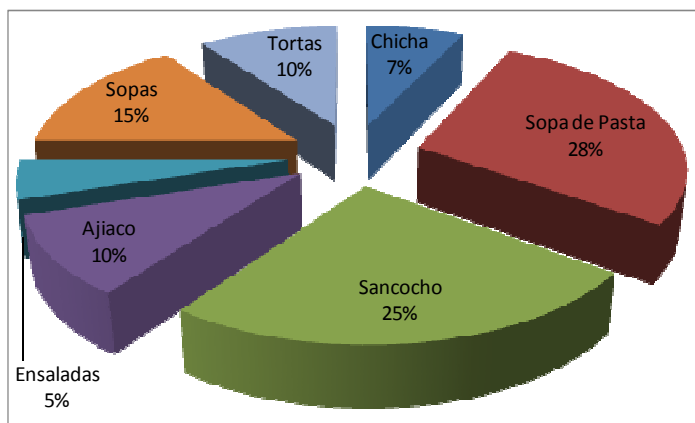
De las personas que respondieron la encuesta, se encontro que el 54% ha pensado en encontrar la arracha lista para prepararla y el 46% no lo ha hecho. Seria una novedad para estos últimos este tipo de producto.

Figura 7. ¿Considera que los productos listos para consumir le aportan soluciones importantes?



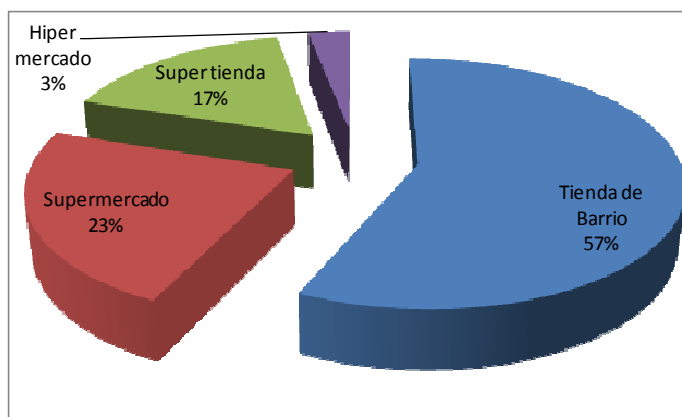
La mayoría de las personas, que equivale al 72%, considera que estos productos le aportan soluciones importantes a su vida diaria, principalmente el ahorro de tiempo y esfuerzo en las preparaciones de alimentos.

Figura 8. ¿Para qué tipo de preparaciones utilizaría este tipo de producto (pre cortado y empacado al vacío)?



Este tipo de productos lo utilizarían para Sancocho con 25%, Sopa de pastas con 28%, seguido de las sopas con 15%.

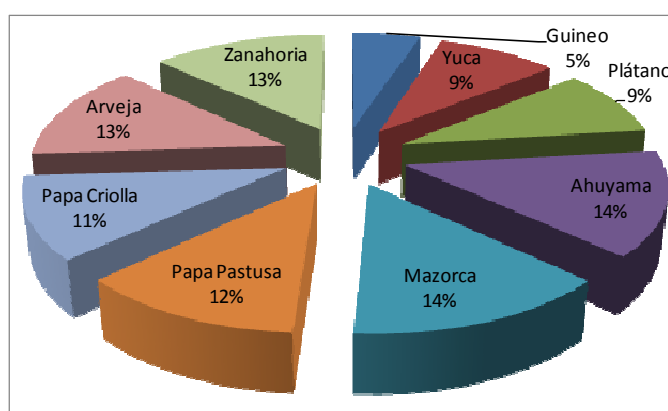
Figura 9. ¿Dónde le gustaría encontrar estos productos?



Según los encuestados en su gran mayoría les gustaría encontrar el producto en tiendas de barrio 57%, supermercados 23%, en supertiendas 17% y en

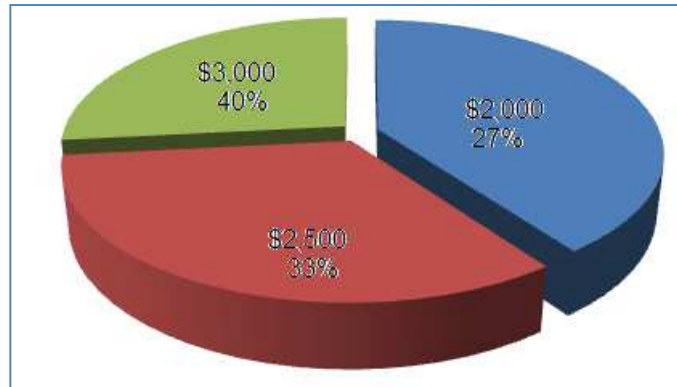
hipermercados 3%. Lo anterior da una gran claridad sobre los posibles nichos de mercado o puntos de distribución que le gustaría encontrar a las personas, teniendo una preferencia por las tiendas de barrio y los supermercados.

Figura 10. ¿Le gustaría encontrar la arracacha pre cortada y empacada al vacío acompañada de otros productos como?



De acuerdo con la grafica anterior las personas encuestadas tienen una intención de consumo muy marcada y pueden ser productos complementarios para la arracacha: la ahuyama, la mazorca, la arveja verde ,la zanahoria y seguidamente la papa pastusa o sabanera y la papa criolla, dejando evidente que la yuca, el plátano y el guineo no son productos muy predilectos por los consumidores.

Figura 11. De acuerdo a lo anterior ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto, con un contenido de 250 gramos: \$ 3.000, \$ 2.500 o \$ 2.000?



El 33% de las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar \$ 2.500 , el 33% estarían dispuestas a pagar por el producto un valor de \$ 2.000 y el 40% restante un valor de \$ 3.000.

- **Conclusiones de los Resultados Obtenidos**

La mayoría de los clientes potenciales son las mujeres que se encuentran por encima de los 31 años de edad.

Casi todos los encuestados manifestaron que consume arracacha. Sin embargo, la adquisición es ocasional, por lo que hay que aplicar estrategias que permitan aumentar la frecuencia de compra de este producto.

Algunas personas manifiestan que sería fundamental, en el caso del pre cortado, que se acompañara de otros productos para facilitar las preparaciones; preferiblemente mazorca, papa sabanera, papa criolla, ahuyama, arveja verde y zanahoria, siendo un tipo de productos muy llamativos debido al ahorro de tiempo que puede aportar a los clientes. Además, existe algo que llama la atención y es la frescura de los productos.

El sitio predilecto para encontrar este producto es la tienda de barrio, lo que hace de ésta una de las principales fuentes de distribución del producto y ayuda a determinar el canal de abastecimiento adecuado.

Los encuestados prefieren utilizar el producto de la arracacha pre cortada y empacada al vacío en platos típicos como el sancocho, el ajiaco y las comidas destinadas al consumo diario como sopas. Igualmente, se concluye que sería un producto complementario a la canasta familiar para ser utilizado en diferentes recetas como tortas, chicha y galletas.

4. PREFACTIBILIDAD Y APROXIMACIÓN AL PLAN DE NEGOCIO

4.1 RESUMEN EJECUTIVO

Se desea incursionar en el sector de los alimentos, a través de la producción y distribución de arracacha pre cosida y pre cortada, empacada al vacío.

Este producto va dirigido a las familias, en especial a las mujeres que tienen poco tiempo y desean alimentar saludablemente a los miembros de su familia sin dejar de lado la economía. De igual forma, a empresas y supermercados que desean distribuir el producto, en general a todas aquellas personas que desean alimentarse sanamente y disfrutan de la arracacha en sus comidas.

Para promover soluciones alimenticias con productos de cuarta gama utilizando arracacha, la empresa establecerá su planta en Corabastos debido a las ventajas este sitio otorga al desarrollo de la empresa. El principal insumo (arracacha) se obtiene de Abastos, Paloquemao y en general las principales plazas de mercado que pueden suministrar este bien agrícola.

La principal ventaja que tiene este producto es la de aprovechar las ventajas nutricionales de la arracacha, además de facilitar al consumidor final su preparación. De igual forma los precios ofrecidos permiten a la empresa competir

en un mercado que está compuesto principalmente por dos empresas: Alimentos Josep y Pre cocidos el Trébol, que serían sustitutos del producto y podrían afectar directamente la demanda.

Para promover la arracacha pre cocida y pre cortada se hará uso de los medios de comunicación existentes, además de promociones que faciliten posicionar este bien en el mercado. A su vez, un servicio eficiente que tenga en cuenta las necesidades de los consumidores puede diferenciar a la compañía con respecto a la competencia.

Para iniciar el estudio de pre factibilidad se necesita realizar una inversión inicial de \$100.000.000 pesos, en la que el 60% corresponde a equity mientras que el restante 40% a deuda. Con esta Inversión se comprará el local en Corabastos y la maquinaria necesaria para su producción.

Finalmente, según las proyecciones realizadas y los indicadores de rentabilidad presentados más adelante, (ROE, ROC, Valor presente neto y TIR), se obtuvo que este negocio es rentable y es una alternativa viable de inversión dadas las condiciones de mercado actual.

4.2 INTRODUCCIÓN AL NEGOCIO

El producto es una solución alimenticia a base de arracacha. Consiste en vender la arracacha pre cosida, pre cortada y empacada al vacío, de este modo, su preparación se haría en poco tiempo. El producto se considera de gamma cuatro debido a que su mayor procesamiento se realiza antes de la venta.

Para entrar en detalle la definición del producto realizaremos el análisis DOFA, en el cual debemos considerar las variables de creación de valor que son aquellos aspectos básicos que hacen que un producto tenga valor para sus clientes y sus consumidores.

4.2.1 Debilidades

- Falta capacitación en manejo agronómico y post cosecha: empaque, manipulación y transporte
- Desconocimiento de aspectos de mercadeo con clientes y consumidores
- Localización geográfica de los centros de producción distante de los mercados
- Logística insuficiente
- Producto perecedero
- Tecnificación insuficiente en la producción

4.2.2 Oportunidades

- Interés del consumidor por productos nuevos y naturales
- Producto innovador
- Aprovechamiento de recursos
- Instituciones de apoyo: SENA, ICA

4.2.3 Fortalezas

- Propiedades nutritivas y funcionales
- Precios competitivos con otros productos de alto consumo, tales como la papa y la yuca
- No contiene conservantes
- Fácil y rápida preparación

4.2.4 Amenazas

- Sustitutos bien posesionados
- Plagas y enfermedades que ataquen el producto
- Pérdida del producto por mala manipulación
- Bloqueos en la vías de transporte terrestre de acceso y salida del producto

Los productos sustitutos también pueden ser de cuarta gamma, de fácil preparación y con características nutritivas similares o iguales que el de la arracacha. Algunos de ellos están muy bien posicionados y son altamente conocidos como lo es Rapipapa. Sin embargo, en el caso específico de la arracacha sola se podría ser pioneros.

El cuanto al costo del producto de estas características es significativamente mayor que comprarla de la manera tradicional.

La implementación del producto a los hogares tiene ventajas significativas, como en la preparación, la cual el tiempo demandado es mucho menor, lo que se puede contrarrestar con el aumento del costo debido a que las personas pueden aprovechar mejor este tiempo dejado de invertir, en otras actividades.

4.3 CONCEPTO DEL PRODUCTO O SERVICIO

El producto que se ofrece es un bien de consumo del sector de los alimentos. Se busca ofrecer facilidad en su uso y mantener la frescura de un tubérculo natural sin la adición de químicos para que no afecten la salud.

El tipo de producto es un alimento pre cortado de cuarta gama, dirigido a personas que buscan alimentarse bien y no disponen de tiempo para preparar los alimentos como lo desean.

Dentro del proceso de ejecución, se cuenta con los elementos necesarios como la tecnología, recursos humanos y desarrollo industrial para contar con un producto de alta calidad.

Beneficia no solamente a los consumidores sino también a los campesinos que son parte del ciclo de producción.

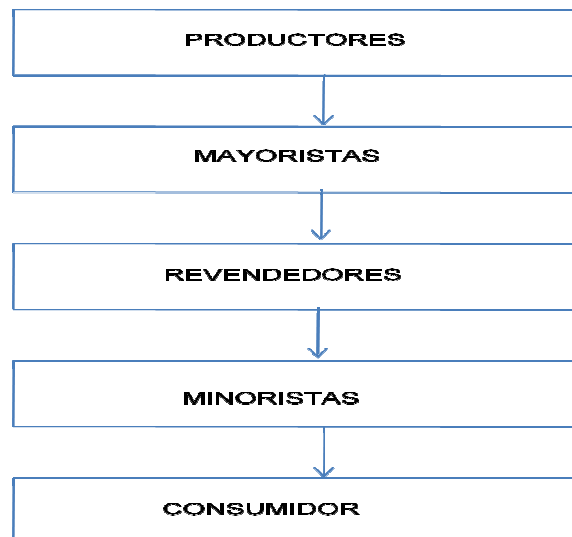
La presentación del producto es indispensable en el desarrollo de la marca porque permite un reconocimiento de la compañía, siendo un factor clave para tener a los clientes satisfechos con los precios, el bien y el valor agregado de la empresa.

4.3.1 Análisis de Clientes. En principio las operaciones se realizarán en la ciudad de Bogotá. Para este proceso de búsqueda de los clientes reales, se estudió el proceso para encontrar los agentes que participan en la operación, los cuales se detallan a continuación y lo que nos llevará a definir lo más certeramente posible nuestros clientes.

A nivel de la comercialización, entre los productores rurales están los transportistas, acopiadores, asociaciones de productos; a nivel de la comercialización mayorista, participan La Central de Abastos y Paloquemao; en la comercialización detallista se encuentran los comerciantes de supermercados, tiendas, mercados móviles incluyendo los vendedores ambulantes.

En la siguiente figura se describe el proceso de producción de la arracacha pre cocida. Se inicia por los productores rurales, el proceso de distribución y comercialización hasta llegar al consumidor final. Esta estructura es el objeto principal de estudio y desarrollo de la pre factibilidad del producto.

Figura 12. Canal de Comercialización



4.3.1.1 Grupo Objetivo. Dentro del grupo objetivo encontramos todas las personas a las que tenemos planeado venderles el producto. Como ya se ha venido nombrando, los principales clientes están en las mujeres ocupadas de estrato medio-alto. Las empresas que se dedican a proveer la alimentación de grupos grandes también hacen parte de nuestro grupo objetivo, como en los colegios, quienes disponen de poco tiempo para preparar grandes cantidades de almuerzos.

4.3.1.2 Público Objetivo. Dentro del público objetivo encontramos todas las personas a quienes no vamos dirigidos directamente pero que recibirán la noticia de que existe el producto y en consecuencia se podrían convertir en clientes futuros. Como ejemplo, podemos decir que existen padres de familia solos que se encargan de la alimentación de sus hijos. Estos hombres podrían valorar enormemente el hecho de que exista un producto tan fácil de preparar y sin conservantes que le hará la tarea de ser papá y mamá al mismo tiempo de una manera más sencilla. Finalmente, algunos niños podrían verse atraídos por la presentación del producto y podrían convencer a sus padres de que lo adquieran en el mercado.

Para llegar a los clientes potenciales descritos en los dos ítems anteriores, se debe estructurar la distribución del producto en Bogotá por medio de los tres canales con los que se debería contar:

- 1) Almacenes de Cadena.
- 2) Mayoristas Corabastos
- 3) Detallistas Locales

4.3.2 Detalles y Requerimientos de la Gerencia. El producto a desarrollar consiste en proveer soluciones alimenticias con productos de cuarta gama, utilizando arracacha y estimulando el consumo de éstos en los hogares de la ciudad de Bogotá D.C. y los municipios aledaños, otorgando a sus clientes productos sanos, limpios y listos para consumir a un precio razonable.

A continuación se detallan los recursos y ventajas competitivas con los que se cuenta para el desarrollo de la propuesta del plan de negocio:

- Se cuenta con contactos personales de productores agrícolas, cooperativas, asociaciones de productores y autoridades civiles de las zonas de producción.
- La variedad de pisos térmicos y productos que suelen ser complementarios, al igual que el conocimiento de la zona productora, tiempos de producción y de cosecha, son otras ventajas con las que contamos, ya que Colombia es el primer productor a nivel mundial de arracacha, siendo el municipio de Cajamarca el primer productor a nivel nacional del tubérculo, lo que garantiza un abastecimiento constante para la industrialización.

4.3.3 Productos y Servicios. La ubicación de la empresa objeto del presente plan de negocio, será en la ciudad de Bogotá, en Corabastos en la zona de productos hortofrutícolas, ya que nos permite tener ventajas para el desarrollo de la compañía por estar ubicada en un sector de comercialización de este tipo de productos. Dadas las buenas condiciones de las zonas de producción de la arracacha, se cuenta con buen abastecimiento del producto y se puede conseguir a un bajo costo, teniendo en cuenta que el abastecimiento se realizará a través de centros de acopio como Abastos, Paloquemao, la sabana y distintas plazas de mercado. Los factores a tener en cuenta que podrían impactar en el factor monetario y que pueden ocasionar que la fluctuación de los precios, son las condiciones de transporte por las carreteras colombianas, la época de las cosechas y las condiciones climáticas.

Este es un aspecto a considerar, dado a que las familias de Colombia tienen hábitos de evaluar los costos finales de los productos de su consumo y optan por la mejor opción en un alimento que no afecte drásticamente la canasta familiar y que permita integrarlo a la dieta familiar o individual de las personas, por lo tanto el producto debe estar en lo posible en el rango justo de un presupuesto familiar en el que las opciones son bastante amplias.

En el análisis del micro entorno del proyecto, se debe tener en cuenta las fuerzas competitivas, las cuales deben estar apuntando a estrategias que generen la

competitividad necesaria para que el modelo de negocio tenga resultados rentables, fuertes y estables en el mercado.

Lo anterior, nos lleva a revisar las empresas que ya se encuentran dando un servicio parecido o igual; si nuestros competidores están muy bien posicionados o llevan mucho tiempo en el mercado, nos puede llevar a que sea más difícil entrar al mercado, competir en precios, incurrir en costos adicionales de publicidad y estrategias de mercadeo agresivas.

Otro aspecto importante a tener en cuenta son los proveedores del producto base, actualmente los productores de la arracacha aún no están monopolizados, por cuanto el campo se maneja de manera empírica, lo que puede representar ventajas, pues el rango de negociación se podría mantener favorable ante las limitantes que se pueden presentar como son la topografía de las carreteras y la capacidad de transporte desde las zonas de producción al consumidor final. La correlación entre proveedor y comprador debe mantenerse atractiva para ambas partes y mantener una relación armónica en la negociación, generando un escenario justo y eficaz, de tal manera que en un futuro la compañía apunte hacia el apoyo proyectos para optimizar los procesos de producción para generar mejor calidad en el mercado.

Otro fenómeno que se puede presentar en el análisis del micro entorno del proyecto son los productos sustituibles, el cual se presentaría en la comercialización de la arracacha, que se podría generar por varios factores como, el alto costo en las cosechas o por fenómenos naturales, que harían reemplazar en la canasta familiar por otros productos que ofrezcan beneficios parecidos en este tipo de mercado.

4.3.4 Análisis de la Competencia. Los competidores para los productos a base de arracacha representan a otros productores agroindustriales; son empresas dedicadas a la producción y comercialización de productos de similares características, tales como Mc Caín, Meals de Colombia, Congelagro, Industrias Klik, Almacenes Exito, Carulla y Carrefour, quienes para aprovechar los productos hortofrutícolas realizan selección y un mínimo procesamiento de alimentos. Estas empresas realizan el procesamiento de productos como papa a la francesa, yuca en croquetas, fosforitos de papa y patacones, etc.

Dentro de la competencia directa, existen dos empresas: una llamada Alimentos Josep y la otra Pre cocidos el Trébol, dedicadas a empacar al vacío mitades de arracacha, sancocho santafereño y boyacense. Se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá, sus productos se pueden encontrar en los hipermercados como Carrefour y Almacenes Éxito.

La posición actual de las soluciones alimenticias a base de arracacha frente a la competencia está en desarrollo donde los productos son pre cortados y precocidos, empacados al vacío y snacks.

En el país, este sector no está desarrollado, lo cual es una gran oportunidad para iniciar un proyecto innovador; para poder cumplirlo, merece la pena iniciar esta investigación del producto para establecer una viabilidad en la ejecución del mismo ya que según lo establecimos en la definición del producto, se podrían convertir las amenazas en oportunidades y las debilidades en fortalezas o al menos compensar unas con otras. Sin embargo, también es necesario tener en cuenta que la competencia podría darse por parte de empresas como Verdi-fresh de España y Dole de Estados Unidos que son las empresas pioneras en soluciones alimenticias de precortados y empacados al vacío. Un eventual tratado de libre comercio podría dar la entrada a estas empresas y los productos que ofrecen al país.

4.3.5 Estrategias de Distribución. Estas van constituidas de acuerdo a canales de distribución como:

- Canal de distribución de una sola etapa: está conformada por un rango o vendedor que expende al consumidor final.

- Canal de distribución de dos etapas: están distribuidos los mayoristas y minoristas que son los encargados de distribuir en tiendas y supermercados para que sean consumidos por el consumidor final.
- Canal de distribución de tres etapas: Está relacionada con diferentes canales de distribución en donde todos los intermediarios venden el producto entre unos y otros para poder llegar al consumidor final.
- Canales de distribución de productos industriales: Se manejan de acuerdo a las necesidades de cada usuario y productor.
- Comercialización en establecimientos e instituciones legales.
- Supermercados de cadena, hipermercados y grandes superficies.

4.3.6 Estrategias de Promoción. La estrategia de promoción se realizará de acuerdo con las condiciones del mercado y la competencia; se realizaran promociones para los supermercados, se darán degustaciones con las amas de casa con muestras gratis a los clientes institucionales para demostrar las bondades del producto y sus características organolépticas, físicas, etc.

4.3.7 Estrategias de Comunicación. La estrategia consiste en posicionar las soluciones a base de arracacha y la marca. Es necesario aplicar una campaña publicitaria por diferentes medios de comunicación, como la radio, televisión regional, volantes, pancartas, avisos publicitarios en periódicos locales, ferias artesanales, entre otros.

4.3.8 Estrategia de Servicio. El servicio al cliente debe ser ágil y rápido, las quejas y los reclamos deben hacerse de una manera eficiente para satisfacer las necesidades del cliente. La garantía dada por los vendedores o el fabricante, por concepto de vencimiento o anomalías en el producto, son previamente acordadas con el comprador del producto, tomando en cuenta lo siguiente:

- Reposición del producto en caso de vencimiento anticipado en la fecha estimada.
- Reposición del producto en caso de fallas en la calidad del mismo.
- Producción de diferentes tamaños y cantidades de acuerdo a necesidades del cliente.

4.4 ESTADO DE DESARROLLO

4.4.1 Ficha Técnica del Producto

Tabla 3. Ficha técnica del producto

Nombre del producto	ARRACACHA PRE CORTADA EN JULIANAS
Presentación	250 Gramos , empacada al vacio
Composición	Humedad 76.4%, almidón 17.9%, azucares 4.7%, fibra 0.15%,proteína 0.084%, 0.2% otros elementos

Características	Olor característico, color ligeramente amarillo, textura solida
Vida útil	7-10 días
Condiciones de conservación	Se debe mantener refrigerado entre 2 a 5 ° c.
Forma de consumo	Consumo indirecto, se debe cocinar o freír para su consumo
Tamaño	Bolsas de 250 gramos y dimensiones de 18x20x2.5 cm
Tecnología	Industrial
Características de empaque	Transparente micro perforado, marca Alico, sellado al vacio con 96-98%, con etiqueta autoadhesiva.

El producto será empacado al vacio y en cantidades de 250 gramos.

La sede administrativa, productiva y de ventas estará ubicada en Corabastos, en un local de 120 metros cuadrados y distribuido como lo detalla la Figura 13.

Figura 13. Distribución de la Planta Física

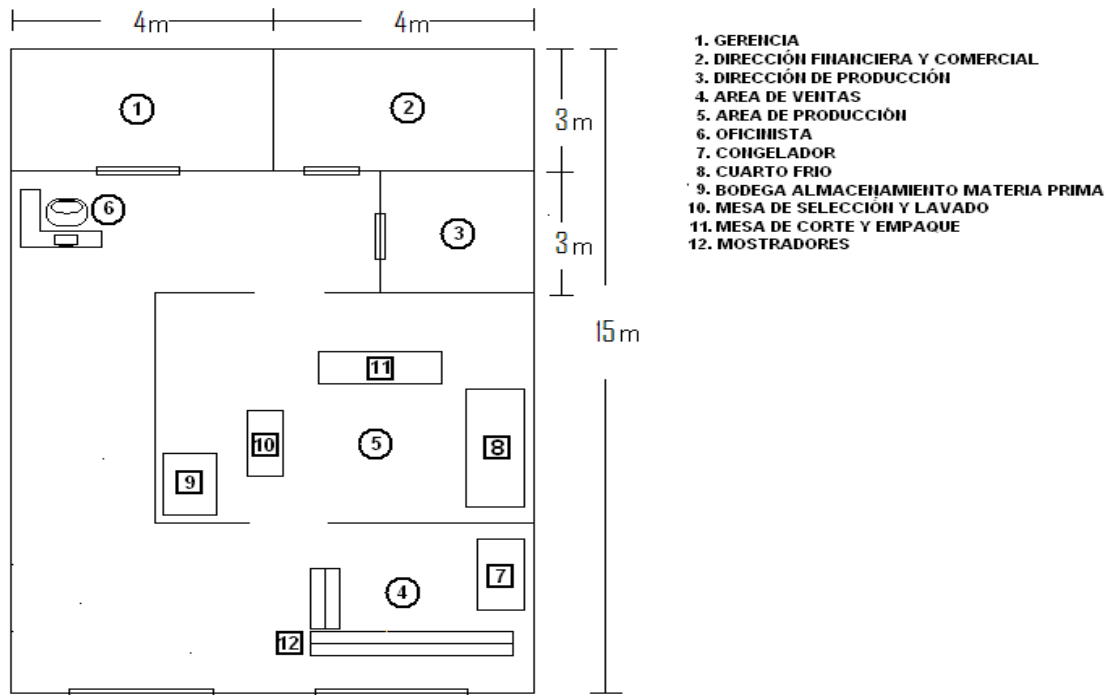
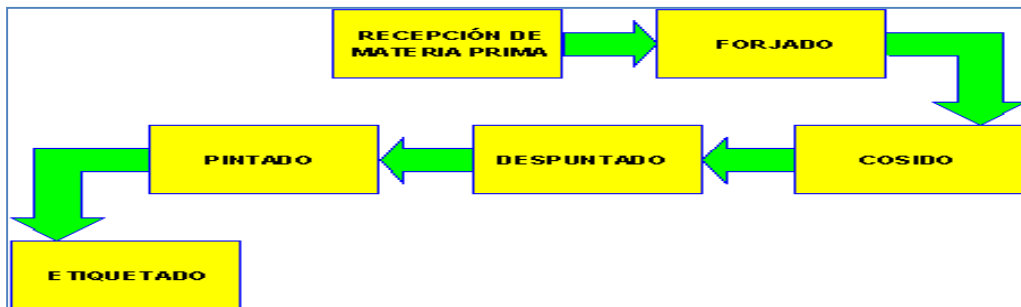


Figura 14. Modelo Línea de Producción



Fuente: Disponible en la dirección electrónica:

http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/images/mat_escobas.gif

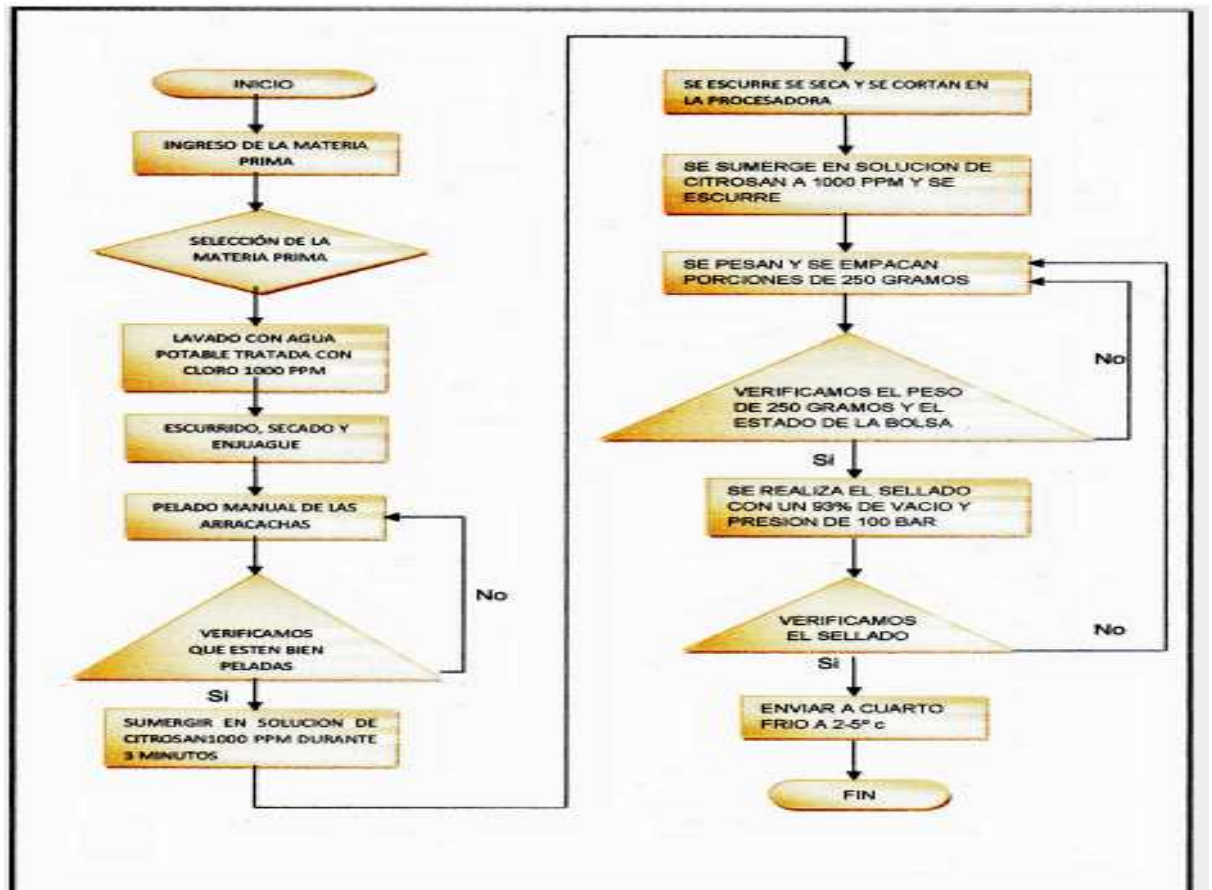
El producto será procesado de forma semi - industrial. La materia prima (arracacha) será comprada directamente en Corabastos. El procesamiento se realiza en forma industrial así:

La clasificación y el lavado se realizan de forma manual en una de las mesas dispuestas para tal fin:

- Se realiza un pelado manual con la ayuda de un pelador de papas para retirar la cascara y no afectar la estructura física del producto.
- Se realiza un cortado utilizando un procesador eléctrico de vegetales.
- Se realiza un empacado en bolsas especiales al vacío utilizando una máquina empacadora al vacío.
- Se almacena el producto en condiciones de refrigeración a una temperatura de 2-5 °C.

4.4.2 Descripción del Proceso Productivo. Consiste en la compra de la materia prima en Corabastos. Se realiza una inspección para determinar su buen estado. Se realiza un lavado manual por parte de un operario con la finalidad de retirar la tierra que puede venir adherida al producto desde el cultivo y poder ver daños en su estructura que puedan generar un rechazo. El proceso se ilustra mediante el siguiente diagrama de flujo:

Figura 15. Diagrama de flujo del proceso productivo



Se debe dar cumplimiento a las normas de higiene y manipulación de alimentos para la fabricación, expendio, transporte y comercialización de alimentos descrita en el decreto 3075 de 1997 del ministerio de salud, aplicando los protocolos técnicos para la realización de operaciones.

4.4.3 Maquinaria y Equipos. La maquinaria que se necesita para producir una unidad de 250 gramos de arracacha de gama cuatro se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 4. Maquinaria y equipos

Maquinaria	Características	Precio por unidad	Cantidad
Empacadora al vacio	Marca Comek de 26 cm de largo, Acero inoxidable.	\$2.900.000	1
Balanza Digital	Sensibilidad de 1 gramo-33Kg. Marca Ker	\$1.790.000	2
Balanza de Reloj	200 Kg marca Detecto.	\$92.800	2
Procesador de alimentos	Marca Oster, 11 tazas industrial, motor de 500 vatios. Con dos discos rebanadores, rayador, con cortador y almacenamiento	\$340.000	2
Cuchillos	Marca Habitual	\$19.900	4
Mesa de trabajo y empaque	Construcción en acero 304 de 1m x 1,50 m x 0,8 m	\$2.000.000	1
Cuarto Frio	3 m x 4 m x 2 m temperatura de funcionamiento 0-5 °C	\$8.000.000	1
Pelador	Marca Habitual	\$3.140	4
Horno Microondas	Marca electrux	\$250.000	1
Muebles y enseres		\$3000.000	
Computador	Marca lenovo	\$800.000	4
Impresora	Brother MFC8120	\$430.000	1

4.4.4 Estrategia del Producto. La percepción que se tenga del producto es algo muy importante. Cuando se va de compras, se espera obtener un beneficio representado en un producto o servicio. Estos beneficios satisfacen nuestras necesidades y de allí se deriva algo importante: el satisfacer las principales necesidades de los clientes. En nuestro caso, debemos satisfacer principalmente la necesidad de la alimentación. Como segunda medida, debemos satisfacer la necesidad de ofrecer una solución de alimentación con un tiempo promedio de preparación muy corto. La estrategia en este caso consiste en hacer énfasis en estos dos factores para que la percepción del precio cambie, es decir, que a nuestros clientes no sientan que nuestro producto es costoso. El cambio de la percepción estará enfocado en cambiar todas las variables posibles sin tener que hacerlo con el precio. Cuando sea necesario modificar la percepción del producto, recurriremos a cambios a nivel de distribución, empaque, marca y servicio.

4.4.5 Estrategia de Precio. Como se mencionó anteriormente, lo ideal sería no tener que modificar el precio ya que ofrecer este tipo de productos requiere de muchos costos fijos. Sin embargo, cuando las demás estrategias se queden cortas, se debe tener en cuenta que muy probablemente haya que hacer un ajuste al precio para así poder cambiar la percepción del producto por parte de los potenciales clientes. Para ello, debemos tener un buen referenciamiento hacia la competencia, fijar un nuevo margen de ganancia y, preferiblemente, fijar un nuevo precio por parte de los intermediarios para así poder crear un ajuste de precio.

También es muy importante tener en cuenta que podemos ofrecer precios más bajos con las siguientes condiciones: descuentos por volumen y descuentos para clientes frecuentes, descuentos por pago oportuno, es decir, como la empresa puede obtener ahorros si reduce el ciclo de conversión de efectivo, esos ahorros pueden ir destinados a reducir el precio del producto; en otras palabras: descuento por pago anticipado y motivación a vendedores, lo cual aumentará el volumen en ventas y se puede reducir el precio con los nuevos flujos.

4.4.6 Plan de Ventas. Las políticas de cartera de la empresa serán la venta del producto de contado.

La proyección de ventas empezará a regir a partir del año 2011 con 80.000 unidades de 250 gramos, aumentando gradualmente según las proyecciones hechas del PIB agrícola, y un aumento del precio de acuerdo a la inflación, aunque estas cantidades y precios pueden variar de acuerdo a cambios en los comportamientos del consumo, por lo que se deberá velar por un aumento en las unidades de venta con la finalidad de aumentar los ingresos por ventas.

Actualmente no existen datos claros sobre cómo se pueda estimar un consumo en el país porque son muy pocas las empresas dedicadas a realizar este tipo de productos.

5. REQUERIMIENTOS FINANCIEROS Y ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN

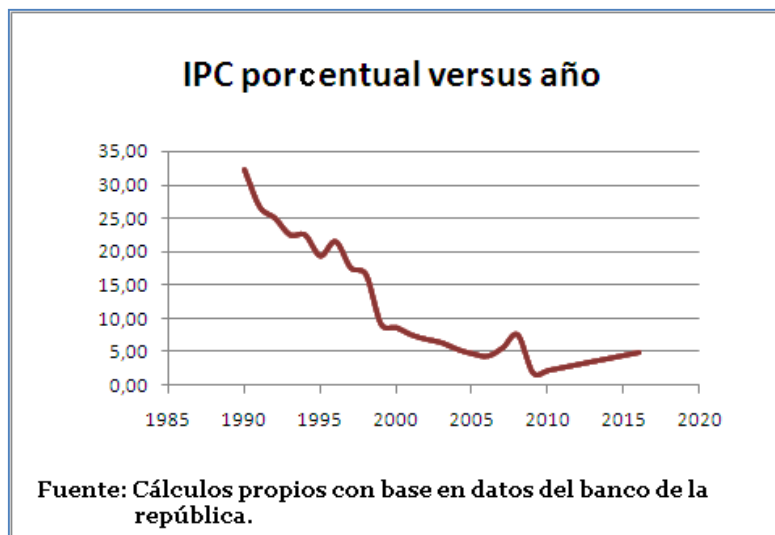
5.1 PROYECCIONES

5.1.1 IPC. El Índice de Variación Porcentual IPC se tomo en consideración para proyectar los Estados Financieros, este nivel de inflación de los precios calculada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es una cifra confiable en el momento de querer saber cómo se comportan los precios. Por lo tanto, el IPC fue utilizado como factor de crecimiento de los costos, necesario para proyectar una tendencia a futuro aproximada a la realidad. Válida para tener en cuenta en los flujos de caja futuros.

En el desarrollo del P&G (Pérdidas y ganancias), para la proyección de los costos se estableció un porcentaje de incremento del 4%, aplicado a los valores actuales proyectándolos año a año por dicho factor, siendo nuestra predicción de inflación para los próximos años hasta el 2016. De esta manera, se ajustaron los precios de los insumos, al igual que, los flujos futuros, caja, etc; como se puede observar más adelante, cuando se presente el análisis financiero.

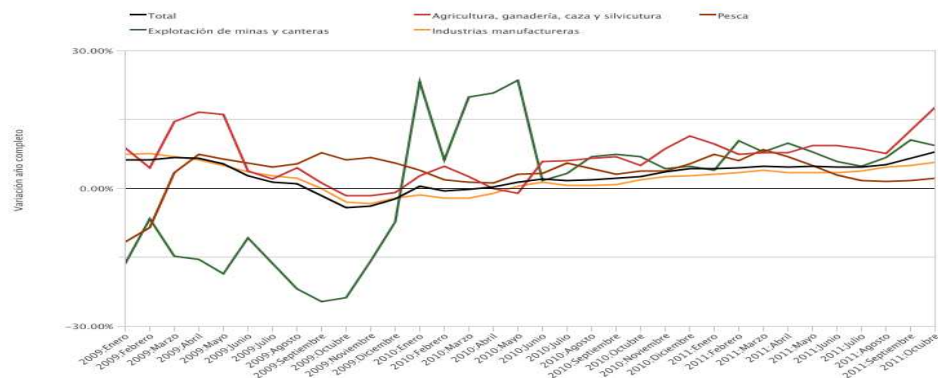
Aplicar este porcentaje de proyección es coherente, si miramos también el comportamiento del IPP y del PIB agrícola, presentados a continuación.

Figura 16. IPC porcentual versus año.



5.1.2 IPP. El Índice de Precios al Productor refleja para el sector agrícola un comportamiento que oscila por debajo del 10% de variación porcentual de los precios desde el 2009 y aunque su tendencia actualmente esta al alza se puede promediar un comportamiento que no supera el 10%. Recordemos que el IPP refleja el incremento del nivel de precios de los insumos o bienes intermedios. Es por ello que la compra de materias primas en nuestro proyecto año tras año se incrementará por debajo del 10% (un 4 %). Además existieron periodos en donde estuvo cerca al 1%, por lo que nuestro factor de proyección no se aleja del presentado por el IPP.

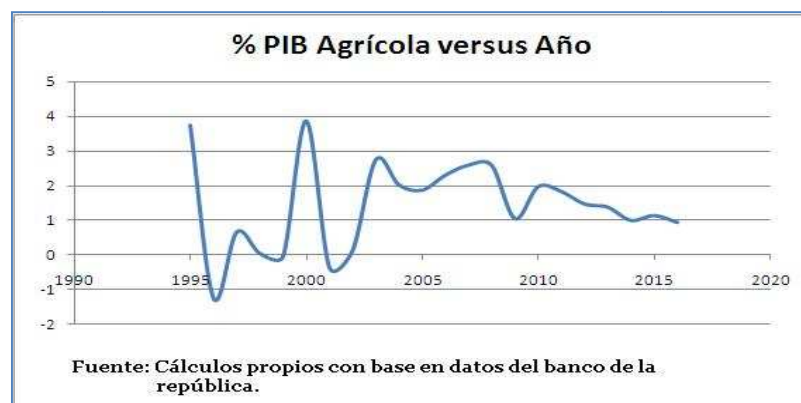
Figura 17. IPP



Fuente: http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_precios_ipp.htm

5.1.3 PIB Agrícola. El PIB al que se hace referencia corresponde al producto interno bruto de la agricultura, la silvicultura, la caza y la pesca sin incluir otros sectores de la economía. Es el total producido de bienes y servicios por el conjunto de la población en cuanto a estas actividades.

Figura 18. PIB Agrícola Versus Año



5.1.4 Precios Arracacha. Para calcular o estimar el costo de la arracacha, desde el año 2011 hasta el 2016, se hizo uso de la base de datos obtenida en Corabastos, en la cual, se establece un precio mínimo de 750 pesos y un máximo de 1.000 pesos para el mes de septiembre. Se calculó un promedio anual del precio para manejar los datos año a año como lo requiere el flujo de caja en el análisis financiero. Se toma como dato anual, omitiendo el supuesto de estacionalidad ya que se presenta tan solo en pocos meses del año.

El precio se proyectó contemplando el IPC, el IPP y el estudio del comportamiento del PIB agrícola, se estableció, para el desarrollo del presente estudio de pre factibilidad un alza del 4% anual en el precio de adquisición de la arracacha.

Tabla 5. Precio de la arracacha año 2011

CORPORACION COLOMBIA INTERNACIONAL-SIPSA PRECIOS CORABASTOS								
NOMBRE DEL MERCADO	Precios Anteriores				Ultimo Precio			
	PRECIO	FECHA	PRECIO	FECHA	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO	FECHA
ARRACACHA BLANCA								
Bt Corabastos	972	11/12/02	833	11/12/05	750	833	764	11/12/06
Fuente: http://www.cci.org.co/cci/cci_x/datos/Diario/DTUB1.HTM								

5.2 FLUJO DE CAJA

5.2.1 Análisis Financiero del Flujo de Caja

5.2.1.1 Ingresos Operacionales. Se entiende por ingreso operacional, aquella renta que recibe la empresa como producto de su actividad productiva, que en el caso de nuestra empresa sería directamente la venta de arracacha en julianas lista para su consumo. Para el cálculo de los ingresos operacionales se tuvo en cuenta dos factores el precio unitario del producto y los costos implícitos en la producción del mismo:

5.2.1.2 Precio del Producto. Se obtuvo después de contemplar tres factores, primero, el costo mínimo calculado, respecto a la producción de cada unidad, segundo, el precio que se determinó como aquel que el público está dispuesto a pagar por el producto, cifra que se obtuvo por medio de la consulta de opinión de nuestros encuestados en el estudio de mercado y tercero, la consulta del precio del universo de productos sustitutos. Analizaremos a continuación los costos previamente a dar el precio del producto.

El costo por unidad se obtuvo de dividir el valor de lo que gasta anualmente la empresa en cada uno de los insumos necesarios, como es materia prima, en

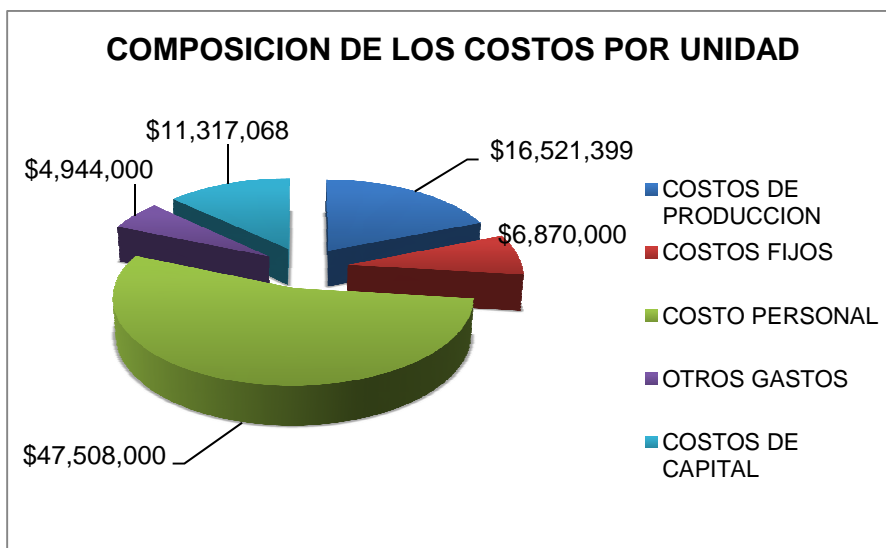
salarios, en servicios, etc.; sobre la cantidad de unidades de arracacha que se proyecta se produce en el año.

En la siguiente tabla se observa el costo por unidad, derivados de lo que cuesta la obtención del producto terminado que se vende. Discriminados en rubros agregados por clase de costo, es decir sin detallar. (Expuestos uno a uno en la hoja de Excel).

Tabla 6. Costo por Unidad

COSTO X UNIDAD		
Referencia	VALOR	Porcentaje ponderado
COSTOS DE PRODUCCION	\$16.521.399	0,190
COSTOS FIJOS	\$6.870.000	0,079
COSTO PERSONAL	\$47.508.000	0,545
OTROS GASTOS	\$4.944.000	0,057
COSTOS DE CAPITAL	\$11.317.068	0,130
COSTO ANUAL	\$87.160.466,95	100,000
COSTO MENSUAL	\$7.263.372,25	N/A
COSTO PRODUCTO unid	\$1.815,84	N/A

Figura 20. Composición Costos Por Unidad



Fuente: Cálculos propios con base en Anexo C.

Cada unidad de arracacha en paquete por 250 gramos requiere para su producción, puesta en vitrina y en las manos del cliente, un costo por unidad de \$1.815 pesos, incluyéndose en este valor, entre otros, los costos de capital.

Se puede observar en los datos presentados, que los costos del pago de personal representa el rubro de mayor peso en el total de costos, lo anterior se desprende del desarrollo del producto y la administración del negocio, su participación es de un 54,5% en el valor total.

Se contempla también el pago de obligaciones financieras, las cuales se suman como costo de capital al valor que representa el costo por unidad, participando en

un 13%, como está señalado en la tabla anterior, en general podemos decir que el costo de apalancamiento es de \$11'317.068 anual contemplándose aquí el crédito y el leasing. Se tomo t en cuenta al proyectar el precio por unidad porque esperamos que el negocio no destruya valor o destine sus utilidades a sus acreedores.

Siendo así, que se pueda suponer que en el largo plazo una vez sean pagados los créditos llegando a su fin a su fin, ya no existirán costos financieros contemplados en el total costos de producción, haciendo entonces que el costo por unidad sea mucho menor y dejando, por lo tanto, un mayor margen de ganancia para la empresa, este futuro efecto la establecerá en el mercado en una posición más competitiva y rentable.

Sin embargo, en los años proyectados el costo de la deuda hará parte del coste total, el cual como se ha ya planteado, es del total por unidad, en principio explicado por los salarios, mientras que solo el 19% restante hace referencia a los insumos necesarios para producir cada unidad de arracacha gama cuatro. Incluyéndose en este último los costos derivados de la adquisición de la arracacha, las bolsas de empaque y todo lo necesario para su producción.

En cuanto a los servicios públicos, podemos decir que con un 0,79%, representan un peso relativamente bajo, siendo por lo tanto, un negocio que no está atado a la

necesidad de requerir altos recursos para el cubrimiento de sus costos fijos originados por la operación. De hecho, la compañía en su desarrollo debe destinar mayores recursos para el cubriendo de los costos variables, que, en cubrir los fijos.

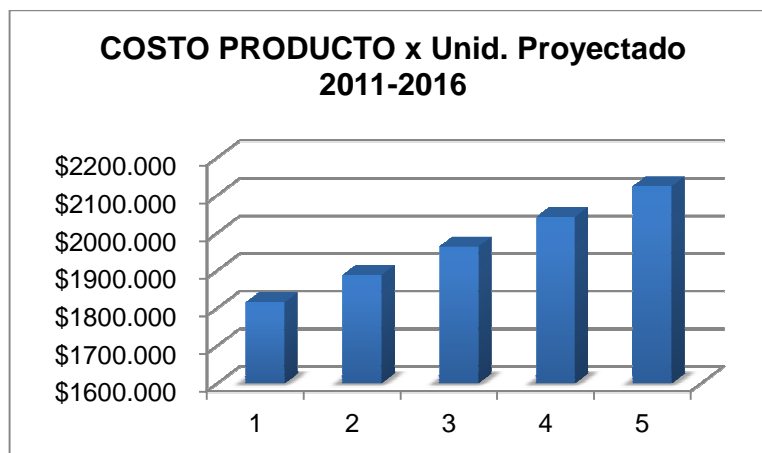
Para la proyección del costo de los insumos del 2012 hasta al 2016, se tuvo en cuenta los siguientes factores: la inflación proyectada, el IPC, IPP y el comportamiento del PIB Agrícola. Estos se mantienen presentando un comportamiento historial (no fecha por fecha), en márgenes que oscilan entre porcentajes de cambios menores a un 10% y mayores al 2%.

Al igual que en el caso de los salarios, la tendencia creciente de la inflación y el acrecentamiento continuo en el precio de la arracacha hacen que los costos totales por unidad aumenten año tras año en una mayor proporción, por ende, suponemos que el porcentaje de cambio en los precios será al alza

En general, todos los costos se proyectaron con el mismo factor porque estimamos que no hay grandes brechas en la diferencia entre el comportamiento de cada variable, esperando, en razón del comportamiento presentado en las graficas expuestas, no contar con una desviación estándar significativa frente a su verdadero comportamiento.

Se aplicó un 4% al alza, como porcentaje de cambio anual de los precios, lo cual se hizo para todos los costos indistintamente para cada año.

Figura 21. Proyección costos por unidad



Fuente: Cálculos propios con base en hoja Excel Anexo C.

5.2.1.3 Salarios. Para el año en que se realiza el análisis del proyecto, el salario nacional vigente quedó estipulado en \$515.000, y el auxilio de transporte en \$61.500.

Los pagos parafiscales, son una obligación en la que incurren los empleadores al establecer una relación laboral. Los aportes parafiscales equivalen al 9% de la nomina de una empresa, y se distribuyen entre las cajas de Compensación Familiar al cual le corresponde el 4%, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar el 3% y al SENA el 2%. No obstante estos no se asumen en el cálculo de

los costos porque se pagarán con una provisión establecida al inicio del negocio, del capital que se invirtió se dejará en el banco un total de 12 millones como provisión para el pago de estas obligaciones quedando estos rubros en la práctica pagos desde el inicio del negocio.

Otros de los pagos que se deben realizar de la nomina de una empresa son los de seguridad social que deben ser cancelados tanto por el empleado como por el empleador, en salud se debe cancelar el 12.5% en el que el empleador y el empleado deben aportar el 8.5% y el 4% respectivamente. Por su parte, en el régimen pensional se debe pagar el 16% donde el empleador contribuye con el 12% y el empleado con el 4%.

También, se encuentran las cargas prestacionales, que están compuestas por: las cesantías que es el pago que se le debe otorgar al empleado por cada año de trabajo cumplido en la empresa, donde el empleador debe consignar de manera mensual el 8.33% del salario mínimo mas el subsidio de transporte. Otras de las cargas prestacionales que debe cancelar el empleador son las vacaciones en el que se consigna mensualmente 4.17% del salario por mes, la prima de servicio que equivale al 8.33% del salario total y finalmente los intereses sobre cesantías, que son del 12% anual.

La empresa tendrá ocho empleados que cumplirán las siguientes funciones y devengaran mensualmente los salarios a continuación presentados:

Tabla 7. Salarios

2.COSTOS DE PERSONAL			
Empleado	Salario	Sub. de transporte	Total Sal.
Director Comercial	\$880.000	\$61.500	\$941.500
Secretaria	\$515.000	\$61.500	\$576.500
Jefe producción	\$650.000	\$61.500	\$711.500
Operario, Empacador	\$515.000	\$61.500	\$576.500
Empleada	\$515.000	\$61.500	\$576.500
Despachador moto	\$515.000	\$61.500	\$576.500
Total mensual	\$3.590.000	\$369.000	\$3.959.000
Total anual			\$47.508.000

Fuente: Cálculos propios con base en la hoja de trabajo Excel – Anexo C.

Al mes el total a desembolsar por el empleador en nomina es de \$ 3'959.500.

Anualmente la empresa gasta en nomina \$47.508.000 pesos, constituyéndose en uno de los principales costos de la compañía.

Las cifras resultado de estos cálculos (ver hoja Excel del estudio), equivalen entonces al costo anual a partir del año en que arranca el proyecto y en la proyección para los siguientes seis años.

5.2.1.4 Costos Operativos. Los Costos operacionales, son los gastos en los que incurre la empresa para producir el bien que se quiere distribuir al público, entre estos se contabiliza la compra de suministros o insumos, el pago de servicios públicos y el alquiler. Para producir una unidad de 250 gramos de arracacha de gama cuatro, son necesarios los siguientes insumos:

Tabla 8. Insumos

COSTOS MATERIA PRIMA		
PARAMETROS CTS DE PROD		
Cant paq./ unidades mes	4200	PAQ 250 gramos
Cant paq anuales	50400	PAQ ANUALES
Cant klos necesarios mes	1050	KILOS
Precio	\$ 800	Peso kilo
Cost. Adq. arrac. Anual	\$ 10.080.000	
Cant bandejas icopor mes	4200	bandejas
Costo bandeja icopor	\$ 10	pesos
Costos bandeja mes	\$ 42.000	
Costos bandeja año	\$ 504.000	
Costo Unid. Pelicula stretch	\$ 22.200	Costo rollo 350mts
Costo 14 Unid. mensuales	\$ 310.800	
Costo Pelicula str. anual	\$ 3.729.600	
Otros costos mes	\$ 22.500	
Otros costos año	\$ 270.000	
Cost guantes, dotación, etc	\$ 87.000	Mensuales
Cost guantes, dotación, etc	\$ 1.044.000	Año

Los costos de producción junto con los que corren por cuenta de servicios, variables y fijos son:

Tabla 9. Costos de Producción

1. COSTOS DE PRODUCCION		\$ 16.521.398,95
Insumos		
Arracacha		10.080.000
citrosan		810.878
Película stretch		3.729.600
Hipoclorato		82.921
Otros insumos / (Band icopor)		774.000
Dotación, guantes, etc.		\$ 1.044.000
COSTOS FIJOS		\$6.870.000
Servicios		
	Mes	Año
Agua	252000	\$3.024.000
Luz	164500	\$1.974.000
telefono	39000	\$468.000
Internet	48000	\$576.000
gas	69000	\$828.000
TOTAL COSTOS PROD.		23.391.398,95

Los costos fijos y variables tienen un Total para el 2011 de \$ 23'391.398, 95 pesos, el 43% del gasto total corresponde a la arracacha, el 29% a los servicios públicos, mientras que el restante al Citrosan, al hipoclorito a y a los otros insumos. Esto sin contemplar los gastos en el personal. Para proyectar el gasto en costos fijos y variables de los siguientes seis años, se tiene en cuenta el pronóstico del IPP, el PIB agrícola y el comportamiento del precio de la arracacha.

En este caso el IPP y la arracacha son utilizadas como la tasa de crecimiento de las principales variables del flujo de caja, la tendencia creciente del precio de la arracacha que es superior al de crecimiento del IPP se ve reflejada en el continuo incremento en el gasto en insumos, no obstante, el aumento más significativo se presenta en el 2011, 6.3% y el más bajo en 2014 con 5.7%, lo anterior es explicado por la proyección del precio de la arracacha y del IPP, ya que la primera crece en una menor proporción año tras años, mientras el segundo se reduce en 2 puntos con respecto al 2012.

5.2.1.5 Depreciación. La depreciación es el desgaste al que se ven expuestos los activos fijos de una empresa por el uso al que son sometidos. Está es considerada como un gasto, y su deterioro está determinado por la vida útil del bien. Dicha vida Útil difiere entre activos, por lo que la ley colombiana en el decreto 3019 de 1989, estipula que: Los bienes inmuebles poseen una vida útil de veinte años, la maquinaria, equipos y bienes muebles se deprecian en diez, mientras que el periodo para los vehículos y computadores es de cinco años.

Dadas estas condiciones, para los activos fijos de la empresa, se realiza una depreciación lineal, en la que el monto total de los activos, según su tipo, se divide por la cantidad de años de uso.

Es así como, la inversión en maquinaria y bienes muebles es de \$ 23.000.000 pesos, por lo que la depreciación por año dado que la vida útil de estos activos es de 10 años, equivale a un pago anual de \$ 2.068.780 pesos. A su vez, la inversión en computadores es de \$ 3.630.000, con una depreciación asociada de \$ 726.000 pesos, finalmente, el local adquirido en Corabastos tiene un valor de \$100.000.000 de pesos, cuya deducción anual es de \$ 6.000.000, dado que este tipo de bienes poseen una vida contable de veinte años.

La depreciación total por año equivale a \$ 8.794.780 pesos, que es el resultado de adicionar la depreciación en maquinaria, computadores y bienes inmuebles.

5.2.1.6 Precio. Finalmente después de analizar todos los costos podemos determinar qué:

- Dado que los precios de la competencia, como la yuca y los patacones de pre cocidos El Trébol es de \$2,000 por paquete, y el de la arracacha empacada al vacío de alimentos Josep es \$4.800 por una unidad de 500gr, el precio de nuestro producto para competir, compensando al mismo tiempo los costos, debe ser igual o inferior al de los posibles productos sustitutos.
- Por lo que en un principio, se determinó que el precio es de \$2.300 pesos por paquete de 250gr de arracacha en julianas, es decir un 21,05% por

encima del costo por unidad, esto para el 2011. Este margen de ganancia (21,05%) sobre los costos operacionales permanece constante durante los siguientes seis años, lo que permite a la empresa establecerse en un escenario neutral, en el que el margen de ganancias no se modifica, solo cuando se extingan las obligaciones como lo mencionamos anteriormente.

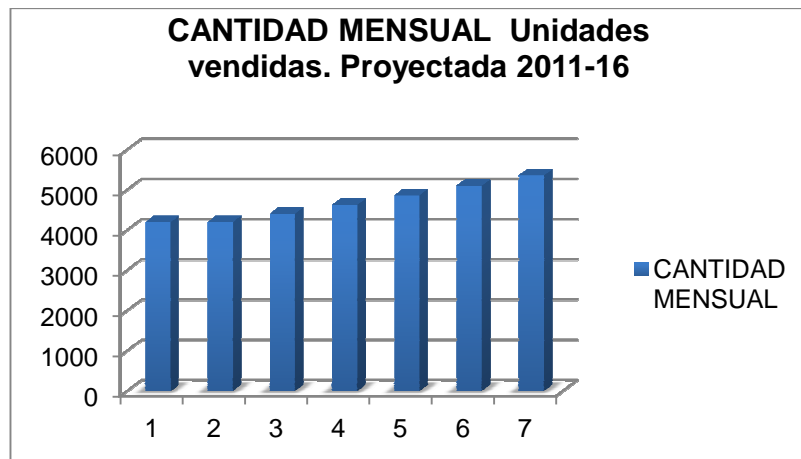
5.2.1.7 Cantidad de Unidades Vendidas. Las ventas mensuales en el 2011 son de 4200 unidades de 250 gramos de arracacha en julianas en paquete de gama cuatro. Las ventas se manejarán de contado, al igual que la compra de insumos. Se necesita vender este nivel de producto para que el negocio tenga una aceptabilidad financiera, el estudio de pre factibilidad establece que si y solo si se logran las ventas estimadas el negocio es atractivo.

El incremento en la producción para los siguientes años, al igual que en los costos, como se ha explicado, se estima considerando la proyección de indicadores como IPP y el PIB Agrícola, que por ser una aproximación del crecimiento del sector, puede dar una idea de cómo se comportarán las ventas de la empresa.

Una fuerte política de mercadeo y un posicionamiento de producto pretenden aumentar las ventas en un 5% anual, considerando que cada año se conoce más el mercado al tiempo.

Como la publicidad genera un efecto creciente en el conocimiento del producto en el mercado, se espera que la satisfacción del cliente y un marketing estratégico permitan aumentar en esa proporción las ventas. Así se espera ganar ventaja en un punto porcentual, frente al incremento de costos que tiene un punto porcentual menos en su crecimiento, esto es, un 5% de crecimiento en ventas frente a un 4% de alza en los costos, ambos de forma anual.

Figura 22. Proyección Ventas x Unidad mensual



Fuente: Anexo B

Ahora bien, la proyección de los ingresos, estipuló la proyección mencionada de ventas, junto con la proyección de los costos, determinando los ingresos a futuro para los próximos cinco años.

Los ingresos esperando para este nivel de ventas en el primer periodo son de \$ 115'920.000 anuales, resultado obtenido al precio propuesto. Así, se calcularon

los ingresos para los siguientes años teniendo en cuenta todo lo descrito anteriormente, los resultados se observan en la siguiente tabla de ingresos. (Tomada de la hoja de trabajo Excel).

Tabla 10. Ingresos por ventas.

ESTRUCTURA DE INGRESOS PROYECTADOS A 5 AÑOS							
ESTRUCTURA DE INGRESOS	DATOS BASE	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PRECIO	\$ 2.300	\$ 2.300	\$ 2.400	\$ 2.500	\$ 2.600	\$ 2.700	\$ 2.800
CANTIDAD MENSUAL	4200	4200	4410	4631	4862	5105	5360
CANTIDAD ANUAL	50400	50400	52920	55566	58344,3	61261,515	64324,59075
INGRESOS POR VENTAS (CANT X PRE)	\$ 9.660.000	\$ 10.584.000	\$ 11.576.250	\$ 12.641.265	\$ 13.783.841	\$ 15.009.071	
INGRESOS POR VENTAS ANUA	12	\$ 115.920.000	\$ 127.008.000	\$ 138.915.000	\$ 151.695.180	\$ 165.406.091	\$ 180.108.854

Fuente: Anexo B.

5.2.1.8 Utilidad Operacional Ajustada y Neta. La utilidad Operacional de la empresa se obtiene de descontar de las ventas o ingresos operativos, los gastos en que incidió esta para producir un determinado bien o producto. Entre los costos que se deducen de la entrada de efectivo se tienen en cuenta los salarios que se pagan a los trabajadores, los insumos, la depreciación de maquinaria y bienes inmuebles, así como la amortización del dinero destinado a investigación y desarrollo.

En el 2011 la utilidad operacional de la empresa fue de \$45'020.601 el año con mayor crecimiento de las utilidades fue 2016 con un 13%, esto debido a que los

ingresos operacionales alcanzaron su tasa de crecimiento más alta, mientras que los costos operativos presentaron su incremento más bajo con respecto a los años anteriores. El año con menor crecimiento fue 2014 con 9%, explicado por el acrecentamiento de los salarios y los costos operacionales, que fueron mayores a los del ingreso.

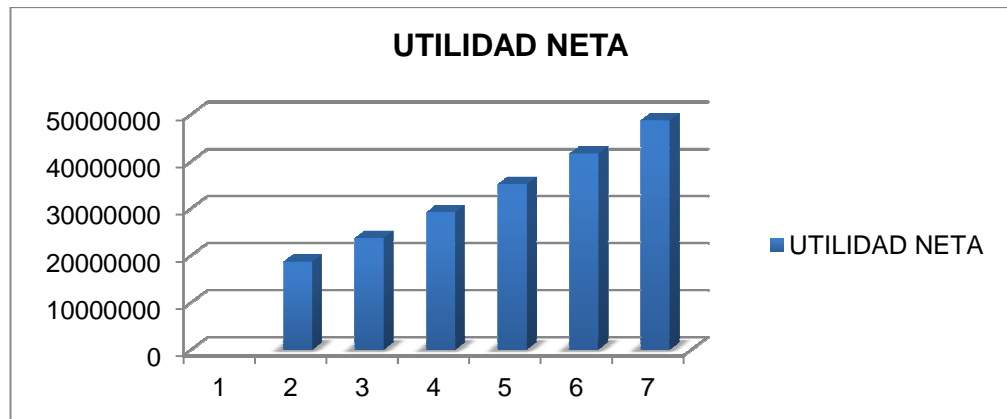
Figura 23. Utilidad Operacional año a año desde 2011



Fuente: Anexo E.

A continuación se presenta la utilidad operacional y la utilidad neta de la firma, esta última con una deducción del 35% por impuestos:

Figura 24. Utilidad Neta



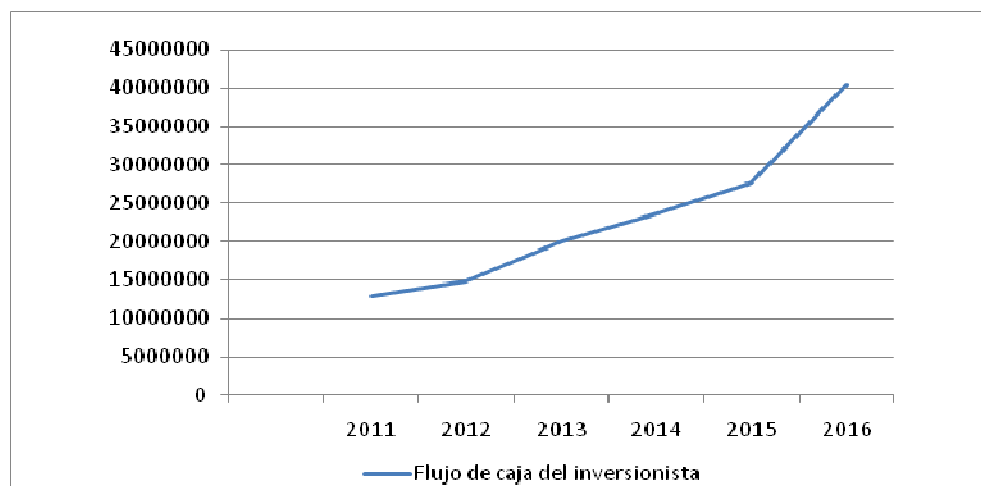
Fuente: Anexo E.

La utilidad operacional neta, es la utilidad que se distribuyen los dueños de la empresa una vez deducido los costos operacionales, los administrativos y el gasto financiero, que en este caso, es el pago de intereses que se debe a cancelar a Bancolombia. Para 2011 la utilidad neta es \$ 18'693.696, siendo esta la más baja de los seis años calculados, la más alta es la de 2016 con \$ 48' 705.993.

5.2.1.9 Flujo de Caja del Inversionista. Al flujo de caja del inversionista se toma la utilidad neta, y se le adicionan o deducen las mismas variables que al flujo de caja del proyecto, como las amortizaciones y las depreciaciones, de igual forma, hay que deducir las inversiones de capital intermedias, sin embargo, hay que restarle el abono a capital del préstamo que se realiza cada año.

La siguiente grafica muestra el flujo de caja del proyecto y del inversionista entre 2011 y 2016.

Figura 25. Flujo de Caja del inversionista



Fuente: Anexo F.

Este flujo presenta un comportamiento creciente, derivado del continuo incremento de las ventas y el precio del producto. La diferencia que se presenta entre el flujo del proyecto y el de los inversionistas radica en el gasto financiero en el que incurren los socios para poder dar inicio al proyecto.

5.2.1.10 Estructura de Capital. Las dos principales fuentes de financiamiento que posee una empresa, para la compra de activos, insumos y todo lo necesario para iniciar la operación, son la deuda y el aporte a patrimonio de los inversionistas. Para la constitución de la empresa el porcentaje que constituye la

deuda sobre el total de los activos es de 15%, mientras que la inversión realizada por los socios corresponde al restante 85% equivalente a unos 15.000.000 y \$85.000.000 de pesos respectivamente, para un total de \$100.000.000 pesos.

La inversión realizada será destinada a la pago del canon inicial del leasing con el que se llevará a cabo la compra predio ubicado en Corabastos, para adquirir la maquinaria, mobiliarios, enseres y equipos informáticos; como también hacer los gastos iniciales en publicidad.

La siguiente es la tabla de los términos del negocio

Tabla 11. Términos del Crédito

ESTRUCTURA DE CAPITAL	
Capital TOTAL	\$100.000.000
1. Capital Socios	\$85.000.000
Karen melisa	\$55.000.000
Ernan holaya	\$30.000.000
2. Capital deuda	\$15.000.000

AMORTIZACIÓN DEL CREDITO	
CALCULOS REALIZADOS CON EL SIMULADOR ONLINE DE BANCOLOMBIA LINEA PYME EN: http://www.grupobancolombia.com/centroSimuladores/pyme/Default.asp	
x	
La tasa utilizada en el cálculo es: 12% anual mes vencido (amv)	
CREDITO 15'000.000	Tu cuota Mensual sería de: \$333,667

Fuente: Anexo D.

5.2.1.11 Presupuesto de Inversión.

- En el año 2016 se debe realizar una inversión por el valor de \$3.346.744,26, que corresponde a la reposición de computadores que perdieron su valor contable, al ya haberse depreciado totalmente.
- En el año 2011 se invierten \$8.000.000 para investigación de mercados y publicidad, en la búsqueda de mejorar la productividad del negocio.
- En el año 2011, se pretende invertir \$1.500.000, para la compra de una nevera. Para la compra de la nueva máquina se utiliza capital de los socios.
- Finalmente en el año 2016, se invierten \$1.000.000, en balanzas de reloj, todo con el fin de sostener la producción de la empresa en ese periodo.

5.3 TASA DE RETORNO DE LA FIRMA

Una Empresa posee dos fuentes de financiamiento, una es el equity o capital invertido por los socios y la otra es la deuda adquirida con cualquier entidad financiera. La combinación de estas dos fuentes da como resultado el costo total del capital de la firma.

5.3.1 Costo de Capital del aporte de los socios (Equity). Es la tasa de interés que los inversionistas esperan recibir, cuando destinan sus recursos a un determinado proyecto, pagando con esta ganancia o renta, el riesgo asumido por los socios y el sacrificio de no poder disponer su dinero para su gasto. El costo del equity, aunque en algunos proyectos los inversionistas exigen cierta tasa o nivel de rentabilidad, para nuestro proyecto se supuso una proporción estimando ciertas variables de rentabilidad existentes en el mercado.

Se tomo en cuenta las tasas de rendimiento establecidas para la captación que realizan los bancos, como lo que pagan los depósitos a término (CDT), los cuales representan la inversión más libre de riesgo del mercado, se tomo como el mínimo que los socios inversionistas estarían dispuestos a recibir por prescindir de su dinero, esto es 4,5% y 7,00% EA (Tasas para CDT de más de 360 días por Bancamia S.A. y Banco Popular S.A. respectivamente)³.

Se considera también la tasa de interés interbancaria que para se encuentra en promedio en 4,65%.

³ Cifras tomadas del informe mensual publicado por la Superintendencia Financiera para el mes de septiembre de 2011. Documento encontrado en http://www.superfinanciera.gov.co/Cifras/informacion/mensual/tasas_montoscapta/tasasymontoscapta.htm.

Se busca que nuestro negocio rinda por niveles más altos a los de estas tasas, es por esto que para nuestro análisis fijamos como porcentaje de interés que esperan los socios inversionistas un 15% efectivo anual.

Porcentaje que está muy por encima de lo que se podría recibir en el mercado en inversiones libres de riesgo. Aunque esta tasa de interés esperada se supuso arbitrariamente, consideramos que es óptima ya que los negocios que puedan rendir en esta magnitud se presentan como altamente rentables.

5.3.2 Costo de la Deuda. Representa el costo que se paga por el apalancamiento de la inversión del proyecto, es decir el costo que representa el pago de los intereses pactados por el compromiso adquirido.

La compañía comercializadora de arracacha adquirió obligaciones bancarias por concepto de:

- A. Crédito para PYME otorgado por la línea de crédito para PYMES de Bancolombia S.A. con una tasa de interés del 12% EA, este valor se tomó contemplándose la lista de tasas de interés para créditos publicada por esta entidad para más de 360 días. (ver anexo).

- B. Leasing para compra de bodega solicitado en la línea Leasing Bancolombia por valor de \$100'000.000, el cual se pactó a una tasa de interés del 11,38 % real, la cual representa la conversión de la tasa nominal correspondiente al 12% que otorga esa entidad para este tipo de negocios. De hecho para el cálculo de las cuotas se usó el simulador virtual que ofrece Leasing Bancolombia tomando como parámetros un canon inicial de 40'000.000 y un porcentaje de opción de compra del 10%. (Ver cálculos en la hoja de Excel en costos).

5.3.3 Costo de Capital. Una vez identificado el costo de la deuda y el costo del equity, el costo del capital de la firma será el resultado de ponderar cada una de estas tasas por el peso que representan en el total del capital como se ilustra en el tabla a continuación.

Tabla 12. Costo de Capital.

CALCULO COSTO DE CAPITAL					
Concepto	Aporte(\$)	Participación en el capital	% interés verdadero	% de participación	Costo ponderado
Socios	\$85.000.000	85%	15.00	85	0,1275
Bancos	\$15.000.000	15%	12.00	15	0,018
Sumas	\$100.000.000			100.00	0,1455

NOTA: Se supuso que los socios esperaban como mínimo un 15% de rentabilidad sobre la inversión.

Según el cálculo que la anterior tabla presenta, el porcentaje que representa el costo que se paga en el proyecto por los activos adquiridos a través de deuda con los socios y con las entidades bancarias tiene un valor del 14,55%. Esto es lo que la empresa paga por la adquisición total de recursos.

Para definir la viabilidad del proyecto se deben tener en cuenta criterios de valoración que sean de valiosa información determinantes de las características financieras y de operación.

Dichas reglas de valoración son susceptibles de ser aplicadas a cualquier proyecto y están encaminadas no solo a medir sino también a maximizar la eficiencia de la firma. A continuación, se presentan por categorías los indicadores que facilitan el estudio de factibilidad como alternativa de inversión para los socios desde el punto de vista financiero.

5.4 PARAMETROS DE DECISIÓN DETERMINADOS POR HERRAMIENTAS DE ANALISIS Y EVALUACION FINANACIERA.

5.4.1 Indicadores de Rentabilidad. A continuación, se presentan por categorías los indicadores financieros más que facilitan el estudio de factibilidad de la alternativa de inversión de los socios desde el punto de vista financiero.

5.4.1.1 Retorno Sobre Capital (ROC). Este indicador cuantifica que tan buena es la empresa en generar cash flow. Su principal objetivo de este indicador es el de establecer si el retorno después de impuestos sobre capital es mayor que el costo de capital de la empresa. De ser mayor, indica que la empresa está creando valor, de lo contrario se encuentra destruyéndolo.

$$\text{ROC} = \frac{\text{Utilidad antes de interés e impuestos}}{\text{Inversión del Proyecto - Efectivo}}$$

Inversión del Proyecto - Efectivo

El cálculo arroja un ROC promedio, de 28,8%, valor superior del Costo de Capital, podemos afirmar que la empresa en su desarrollo está creando valor. (Ver tabla siguiente)

5.4.1.2 Retorno Sobre Equity.(ROE). Se puede obtener tomando como base dos criterios, el primero es realizar el cálculo considerando la utilidad antes de impuestos, el segundo al contrario, se lleva a cabo considerando el pago o descuento de los impuestos. El primero tiene como objetos es el de determinar si el retorno de ll desarrollo meramente operacional, si la operación es, en relación con el valor invertido (capital de los socios), mayor que el costo de capital y superior a la rentabilidad esperada por los inversionistas.

$$\text{ROE antes Imp.} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Valor del equity del proyecto}}$$

$$\text{ROE} = \text{Utilidad neta} / \text{Capital accionistas}$$

En nuestro cálculo determinamos un porcentaje de rendimientos sobre el capital de los socios igual al 33,8% lo que indica que la operación del negocio es altamente rentable, generando casi un \$1 peso (0,34 pesos) por cada peso invertido. Sin embargo, al pagar impuestos se pierde un nivel alto de la renta

obtenida, como nos muestra el cálculo del ROE tomando la utilidad después de descontar los impuestos a pagar.

El ROE de este proyecto arrojó un resultado de 0,22 lo que indica que por cada peso invertido por los inversionistas se generan 0,22 pesos de valor, este resultado es óptimo mostrando alta rentabilidad, alto rendimiento por peso invertido, calificación en proporción que si se compara se encuentra muy por encima de los porcentajes obtenidos en una inversión libre de riesgo, como por ejemplo los CDT representa una inversión de ser tomada en cuenta.

Tabla 13. Indicadores de Rentabilidad.

INDICADORES DE RENTABILIDAD		
TIR	19,06	%
VPN (calcu. con Cost k)	\$ 17.176.780	acceptable
Costo de capital	14,5%	
INDICADORES FINANCIEROS		
INFORMACION BASE		
Utilidad antes Imp	\$ 28.759.533	
Utilidad neta	\$ 18.693.696	
Capital Socios	\$100.000.000	
Roc	29%	
Roe antes de Imp	34%	
Roe	22%	
Roa	33%	
Rot. De capital		
INDICADORES OPERATIVOS		
rotacion de inventarios	0,142524146	
rotacion de cartera		

Al igual que como sucede con la información que otorga el ROC, es posible afirmar que el negocio establece una opción rentable al encontrar que el ROE permite calificar positivamente la viabilidad del estudio de factibilidad.

5.4.1.3 Retorno sobre Activos (ROA). Independientemente de cómo se haya financiado la empresa, el resultado obtenido contemplando el valor total de los activos frente a las ventas, es un indicador nos da una idea de la rentabilidad financiera de los ingresos obtenidos por concepto de ventas, junto con la generación de activos.

En el caso de nuestro proyecto, su resultado fue de 0,3895, lo que quiere decir que por cada peso invertido, bien sea de recursos propios como de fuentes de apalancamiento, se reciben 0,3895 pesos por concepto de ventas. Lo cual es un óptimo porcentaje ya que, al compararse con el costo de capital, en relación es tres veces su valor, determinando entonces, que es un proyecto que presenta al vender, ingresos que dan a la compañía el aumento de sus activos, el pago del costo del capital y en general alta rentabilidad.

No obstante, este tipo de Indicadores contables se ven afectados tanto por la escogencia del método de depreciación, como por el hecho de no contemplar el efecto del valor del dinero en el tiempo. Es por eso que analizaremos ahora los siguientes indicadores.

5.4.2 Indicadores de Flujo de Caja Descontado

5.4.2.1 Valor Presente Neto (VPN). Es la suma de los valores, puestos en valor presente, de todos los flujos de caja resultantes al final de cada periodo, incluyendo también la inversión inicial. Su resultado debe ser positivo para que un proyecto sea considerado como aceptable.

Según este criterio de decisión del VPN, una alternativa de inversión es atractiva o viable. Lo anterior quiere decir que los flujos obtenidos podrán rinden a una tasa determinada siendo esta la tasa de descuento para el cálculo. Por lo general, para traer estos flujos a valor presente se utiliza en el cálculo el costo del capital, como mínima rentabilidad esperada, para saber si aunque sea cubre el costo del capital.

El VPN del estudio de pre factibilidad fue de \$17'117. 6780 de pesos, si se calcula con una tasa de descuento de 14,4%, la cual corresponde al costo de capital.

El VPN constituye el monto en exceso que se obtiene al invertir en el momento cero a una tasa de descuento dada para cada periodo. Entonces desde el punto de vista financiero, un VPN mayor que cero implica que el proyecto genera rendimientos por encima de la tasa de descuento, en cambio, si el VPN es negativo, la rentabilidad de esta inversión es inferior a la tasa de descuento, y por ende no alcanzaría siquiera para pagar el costo de capital y mucho menos generar

cualquier renta después de pagar los compromisos financieros. Siendo así sería más considerable invertir esos recursos a esa tasa en otro negocio.

En nuestro caso el valor obtenido de más y el que sea positivo determina un excelente negocio.

5.4.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR). Es la tasa de descuento a la que el valor presente neto es igual a cero. A la hora de evaluar un proyecto, la TIR es comparada con la tasa de descuento con la que se realiza el VPN.

En el análisis del resultado, el valor de la proporción del rendimiento en términos de interés, mide la tasa de retorno a la cual realmente el proyecto renta, esta debe ser una cifra o porcentaje mayor que el costo del capital, en ese caso, se acepta el proyecto, debido a que esto quiere decir que los recursos invertidos son más rentables que la tasa de interés que se paga por el apalancamiento de la inversión requerida.

En nuestro caso, la TIR obtenida supera el valor del costo de capital que ya que este fue de 14,5%. Si la TIR es inferior a la tasa de descuento, no se realiza la inversión, ya que no cumple el mínimo requerido para que sea rentable. Siendo entonces el indicador de mayor relevancia en un proyecto, determinante en el

momento de decidir la realización de la inversión. Si su valor esta en el optimo descrito el negocio es factible.

La TIR que arrojó el proyecto fue de 19.6%, mucho más alto que el costo de capital.

5.5 REGLAS DE DECISIÓN DEL PROYECTO

5.5.1 Resultados

- El ROC promedio fue de 29%, que es superior al costo de capital de la empresa, que es de 14,5%, por ende, bajo esta regla de decisión se acepta el proyecto.
- El ROE promedio de la empresa fue 22%, como es superior al costo del equity calculado 15%, se valida el proyecto bajo este criterio de decisión.
- El cash ROC promedio fue de 22.1%, como es superior al costo de capital, el indicador hace ver factible la ejecución del proyecto.
- El Cash ROE fue de 20,1%, al ser mayor que el costo del equity del estudio de pre factibilidad, al igual que en el caso del ROE se valida el proyecto.

- Una vez obtenido el costo de capital, utilizamos este, como la tasa de descuento para realizar el valor presente neto y determinar si es viable continuar con el estudio de factibilidad. En este caso, el VPN fue de \$17.176.780 es decir que si se toma como regla de decisión el VPN del flujo de caja proyectado hasta 2016, el negocio sería factible.
- La TIR calculada es del 19.6%, superior al costo de capital 14,5% que es la tasa de referencia que se compara con la TIR para determinar si es rentable o no el negocio, en este caso, el negocio es viable, bajo este criterio.

CONCLUSIONES

El estudio de pre factibilidad del Proyecto Empresarial PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE SOLUCIONES ALIMENTARIAS LTDA. que se intenta realizar presenta aceptables posibilidades de viabilidad, desde el punto de vista productivo, comercial y financiero.

El producto que se pretende ofrecer es innovador y en principio no tiene competidores, sin embargo a pesar de ser único en el mercado, no presenta barreras importantes para sostener su condición, lo que hace pensar en la definición clara de factores de éxito y cobertura de riesgos para su incursión en el mercado.

Desde el punto de vista productivo existen los medios tecnológicos para el desarrollo del producto, siendo de fácil adquisición, en cuanto a los demás medios productivos necesarios dependen más del personal y del trabajo manual, sin necesidades de alta capacitación. Todo esto hace al producto fácil de fabricar, pero genera una alta exposición en caso de ser exitoso su lanzamiento y puesta en el mercado.

Desde el punto de vista comercial, este producto es sumamente llamativo para el grupo objetivo, ver marco teórico página 12, por cuanto es un producto con

propiedades alimenticias, que cubren perfectamente la dieta diaria. A su vez por la definición dada a su distribución, es de fácil acceso para el consumidor final.

Según la investigación de mercado que se llevó a cabo y cuyos resultados se exponen en este documento, refuerza la viabilidad, el hecho de que el 96% de los encuestados consume arracacha entre sus alimentos, siendo estos principalmente mujeres y mayores de 31 años. (ver resultados en

Los que se delimita y grafica la población de la encuesta) Se estableció igualmente, que a un 54% de las personas encuestadas, les gustaría encontrarla en las ofertas de mercado. Es pertinente ahondar en las razones de este resultado, ya que cuenta con una amplia desviación estándar, situación que hace necesaria la profundización de esta investigación.

En cuanto al análisis de competencia y precio podemos decir lo siguiente:

El precio parece razonable y es aceptado por el consumidor, teniendo en cuenta que las encuestas arrojaron como resultado que un 33% pagaría la cifra prevista (\$2.500 pesos por el producto) y un 40% pagaría aun más.

El estudio de mercado demostró que la demanda actual tendría un comportamiento elástico, ya que si se sube el precio disminuye la cantidad de personas que consumirían el producto. Queda por investigar de que manera se

percibiría con el valor agregado en un escenario de precios razonables y demás elementos innovadores que lleven mayor valor al consumidor y permitan expandir su mercado.

El precio relativamente asequible y con la definición de una marca y alianza adecuada, hará que el producto tenga posibilidades de posicionarse en la mente del consumidor, ya que en contraposición, hemos encontrado que los precios de la competencia, bien sea de producto similar, como de productos sustitutos (papa, yuca, etc.), generan una oportunidad de mercado competitiva (precio por debajo o cercanamente igual a este producto). Situación que permitiría trazar hipótesis, respecto de los posibles márgenes derivados de la sustitución de los otros productos mencionados por el nuestro.

Desde el punto de vista netamente financiero, de los indicadores de rentabilidad obtenidos, podemos afirmar que el negocio tiene una ventana de oportunidad dada su rentabilidad al presentar las siguientes cifras: ROC (28.8%) y el ROE (22%), que son mayores al costo de capital (14,5.%) y al costo del equity o patrimonio (15%) respectivamente..

De igual forma, dada la estructura de costos de la compañía, sin contemplar los costos derivados de los riesgos, el análisis financiero arroja resultados satisfactorios para todos los indicadores de viabilidad de un proyecto, en especial,

el valor presente neto positivo que fue de \$17'176. 000. No obstante la empresa necesitaría un volumen inicial de ventas de aproximadamente \$ 184 millones en el primer año, para superar el punto de equilibrio y así garantizar el liderazgo requerido para rentabilizar la inversión hecha.

El estudio de pre factibilidad encontró que para emprender el negocio se deben contemplar morigerar ciertos riesgos que principalmente son:

El riesgo del producto en cuanto a su vida útil, es decir, la empresa debe mantener adecuados niveles de inventario del producto dado, ya que es perecedero o de otra forma, identificar tecnologías que permitan su conservación, sin afectar de manera importante la inversión, permitiendo su recuperación por la escala de negocio y de las compras a proveedores, o habilitar estas tecnologías en un ambiente cooperativo para los proveedores, garantizando además el abastecimiento para la empresa. Son aspectos a sensibilizar con ocasión del a profundización del presente trabajo.

El otro riesgo es el de mercado (que debe ser ampliado en el estudio de factibilidad), estudiando las fluctuaciones sobre el precio de la arracacha actual y la posible formación de precios, dado el valor agregado incorporado, así como su condición de sustitución o de complementariedad o los dos respecto de otros productos que hacen parte de la oferta en la dieta Colombiana.

Podemos decir también en la defensa de nuestro producto, que encontramos externalidades positivas derivadas de su consumo ya que las cualidades del producto son de gran impacto en la dieta de los colombianos. La arracacha es muy saludable y con propiedades reconocidas, como se expresa en el marco teórico pagina 12, siendo así que al divulgar su consumo y crear una cultura de consumo de arracacha, se obtiene una sociedad más sana, menos propensa a dietas desbalanceadas, al tiempo que es adquisitivamente viable por su bajo costo, generando externalidades positivas sobre el conjunto de la población por dar a los hogares colombianos mejor alimentación a bajo costo.

Por último podemos entonces concluir que, acometiéndose el nivel de ventas delimitado en este trabajo, mitigando los riesgos implícitos, (los cuales se recomienda analizar en el estudio de factibilidad posterior) y alcanzando las metas propuestas en cuanto a adquisición, producción y venta, el negocio cumple con un nivel aceptable para recomendar la factibilidad, además de prever un alto impacto social.

BIBLIOGRAFÍA

- Amaya R, Jose L. “ *Arracacha*”. Publicado por la Gerencia Regional De Recursos Naturales Y Gestión Del Medio Ambiente. Trujillo, Perú. 2006.
Encontrado en:
<http://www.regionlalibertad.gob.pe/web/opciones/pdfs/Manual%20de%20Arracacha.pdf>
 - Amodaran, Aswath. Corporate finance: Theory and Practice. New York: Jon wiley & Sons. 2ª ed. 2001
 - Espinosa, P., J. Carrillo y F. Muñoz. Hábitos de consumo y actitud del consumidor hacía las raíces y tubérculos Andinos. Informe del sub-proyecto “diagnostico de limitaciones de producción y consumo de las raíces y tubérculos andinos”. CIP.1995.
 - Ortiz A, Héctor. Flujo de caja y proyecciones financieras con análisis de riesgo. Universidad Externado de Colombia.2009.
 - Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Alan J. Marcus. Fundamentos de finanzas corporativas. Madrid. McGraw-Hill. 2007
 - www.minagricultura.gov.co
 - www.superfinanciera.gov.co
 - www.dane.gov.co
 - www.banrep.gov.co
-
- www.bancolombia.com
-