

*PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE
ULTRACONGELACIÓN A BASE DE NITRÓGENO LÍQUIDO PARA CONGELAR
PRODUCTOS PERECEDEROS*

VERONICA MOSQUERA

*PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ÁREA DE EMPRENDIMIENTO
BOGOTÁ
2011*

*PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA DE
ULTRACONGELACIÓN A BASE DE NITRÓGENO LÍQUIDO PARA CONGELAR
PRODUCTOS PERECEDEROS*

VERONICA MOSQUERA

TALLER DE GRADO II

*PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ÁREA DE EMPRENDIMIENTO
BOGOTÁ
2011*

CONTENIDO

CAPITULO I	5
INTRODUCCION	5
CAPITULO 1	7
PLAN COMERCIAL	7
1.1 INVESTIGACION DE MERCADOS	7
1.2 Mercado Objetivo	7
1.3 Tamaño del Mercado	7
1.4 Evolución del Mercado Objetivo	8
1.5 Innovación y Avances Tecnológicos	9
1.6 Sustitutos	10
1.7 Principales Competidores	10
1.8 Canales de Distribución de la Competencia	12
1.9 Barreras de Entrada	12
1.10 Propuesta de Valor	13
1.11 Precios	13
1.12 Actividades Claves de Valor y ventas	14
1.13 ESTRATEGIAS DE MERCADOS	14
2. SISTEMA DE NEGOCIOS Y ORGANIZACIÓN	15
2.1 Sistema de Negocios Para la Empresa	16
2.2 Funciones de Negocio	16
2.2.1 Tipo de sociedad	16
2.2.2 Cargos dentro de la empresa	17
2.2.3 Organigrama	17
2.3 Análisis DOFA	19
3 FINANCIACION	21
3.1 Inversión Mínima	21
3.2 Flujo de Caja	21
3.3 Financiación	21
3.4 Fuentes de Capital	21
3.5 Condiciones a los Inversionistas Potenciales	21
3.6 Rendimientos Esperados	21
3.7 RIESGOS	22
3.8 Costos Administrativos	23
4 IMPACTO ECONOMICO SOCIAL AMBIENTAL	24
5 INNOVACION Y CREATIVIDAD	25
CAPITULO III	27
BIBLIOGRAFIA	29
ANEXOS	30

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 : Tabla de Expansión de tierras agrícolas en el mundo.....	30
Anexo 2: Tabla del potencial de desarrollo agrícola.....	31
Anexo 3: Cadena de Frio.....	32
Anexo 4: Grafica de exportaciones Colombianas no tradicionales.....	33
Anexo 5: Tabla de los principales gases utilizados en el envasado.....	33
Anexo 6: Grafica de la propuesta de valor.....	34
Anexo 7: Grafico de temperatura de los principales agentes patógenos.....	34
Anexo 8: Tabla de inversión inicial.....	35
Anexo 9: Tabla financiera.....	35
Anexo 10: Tabla de amortización.....	36
Anexo 11: Tabla TIR-TVR.....	36
Anexo 12: Tabla Nomina.....	36
Anexo 13: Tabla de costos operativos.....	37
Anexo 14: Descripción de cargos.....	38
Anexo 15: Encuesta.....	43

CAPITULO 11

INTRODUCCION

Colombia es un país con unas características envidiables para la producción agrícola, cuenta con una agricultura enfocada a los monocultivos tecnificados como la caña de azúcar, las flores, el café, el algodón, plátano, banano, sorgo, maíz, palma africana, papa, yuca, entre otros.

Gracias a las condiciones climáticas, microclimas y a los pisos térmicos con los que cuenta Colombia, todos estos productos nombrados anteriormente constan de una excelente calidad, sabor y textura. Así pues, esto constituye a un sistema geográfico conformado por diferentes regiones que le permiten al país contar con frutas y hortalizas frescas en todas las épocas del año.¹

Es importante mencionar que Colombia al ser un país con todas las características mencionadas anteriormente, está en la capacidad de aumentar el porcentaje de las exportaciones en el mundo. pero, no cuenta con cadenas de frío bien establecidas que le permitan alargar la vida de los productos y así disminuir las pérdidas pos cosecha, que en muchos casos son de más del 50%. Por medio de este estudio y de la puesta en marcha de la planta de ultra congelación a base de nitrógeno líquido, se quiere dar un valor agregado a los exportadores colombianos, para que de esta forma tengan la cabida de penetrar mercados en cualquier lugar del mundo; no solo para ayudar a mejorar la economía del país, sino también para buscar que Colombia le llegue al mundo con productos ricos en sabor, calidad y textura.

A partir de estudios relacionados con las cadenas de frío, se puede decir que la congelación con nitrógeno líquido tiene ventajas considerables sobre otros sistemas.

Por otro lado, es importante mencionar y estudiar el tema de exportación de frutas en Colombia. Uno de los temas más polémicos en relación con las exportaciones Colombianas y del mundo es el tratado de libre comercio, acuerdo al que se llega entre países en donde reglamentan relaciones comerciales con el fin de incrementar flujos de comercio e inversión. El TLC, al mismo tiempo, incorpora no solo temas comerciales, sino también “temas económicos, institucionales, de propiedad intelectual, laborales y medio ambiente entre otros,”²

El país se encuentra en un momento muy importante para la economía, en donde ya han firmado algunos acuerdos de comercio con algunos países y en donde están en negociaciones con otros; por ello, se hace necesario convertir a Colombia en un país competitivo que afronte este fenómeno económico como son las negociaciones del tratado de libre comercio con especial énfasis en los productos perecederos que son la principal fuente de producción del país, aunque existe una debilidad en las cadenas de frío para conservar los alimentos sin que pierdan sus capacidades físicas y químicas durante periodos prolongados en su proceso de distribución hacia los mercados internacionales.

¹ <http://neuroc99.sld.cu/colombia.htm>

² <http://www.proexport.com.co/vbecontent/NewsDetail.asp?ID=3468&IDCompany=16>

Por lo anterior, se hace necesario conocer **¿qué viabilidad tendría la creación de una planta de ultra congelación de productos perecederos a base de nitrógeno líquido, que sirva como opción para mejorar las cadenas de frio y proporcionar un valor agregado a los exportadores colombianos?**

Para llevar a cabo esta investigación, fue necesario plantear unos objetivos muy claros, los cuales permiten mantener un orden de estudio y unas metas que cumplir.

Objetivo general

Diseñar un plan de negocios para la creación de una planta de ultra congelación de productos perecederos a base de nitrógeno líquido, que sirva como opción para mejorar las cadenas de frio y proporcionar un valor agregado a los exportadores colombianos

Objetivos específicos

1. Realizar un estudio de Mercado para evaluar la competencia y el grado de aceptación de la empresa en el mercado objetivo.
2. Realizar un plan financiero para minimizar los riesgos y potencializar la factibilidad del proyecto.
3. Identificar la estructura organizacional, los aspectos legales e infraestructura para la implementación del proyecto.
4. Establecer el proceso operativo para el funcionamiento de la planta ultra congelación a base de Nitrógeno líquido.

La investigación para crear una planta de ultracongelacion a base de nitrógeno líquido, es exploratoria, la cual es con frecuencia el paso inicial en una serie de estudios diseñados a fin de proveer información para la toma de decisiones.

De igual modo, este estudio es de carácter descriptivo debido a que su propósito está basado en identificar por medio de la investigación el potencial las oportunidades y viabilidad del montaje de una planta de ultra congelación de productos perecederos a base de nitrógeno líquido

CAPITULO II

PLAN COMERCIAL

1.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

1.2 MERCADO OBJETIVO

Colombia cuenta con la capacidad de producir diferentes tipos de frutas y hortalizas en todas sus regiones.

*Según la FAO, Colombia se ubica en el puesto 25 entre 223 países en donde se evalúa el potencial de expansión del área agrícola sin afectar el área de bosque natural. Este potencial de crecimiento según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se estima en 10 millones de hectáreas, dentro de las que se encuentran áreas no aprovechadas y otras que tradicionalmente han sido utilizadas sin atender criterios de vocación productiva. (Ver anexo 1)*³

Sin embargo, el medio que se considerará como mercado objetivo para este proyecto son los productores del Eje Cafetero (Caldas, Quindío y Risaralda), además de Cundinamarca y Cauca, ya que presentan la mayor producción de alimentos perecederos en nuestro país; por otro lado son zonas con baja prevalencia de la mosca mediterránea de la fruta, plaga de mayor riesgo para la fruticultura mundial, certificación dada por el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario).

1.3 TAMAÑO DEL MERCADO EN SU TOTALIDAD

El Sector Agrícola lo conforman el Cultivo de granos y semillas oleaginosas, cultivo de nueces, cultivo en invernaderos, viveros, floricultura, Cultivo de hortalizas y Cultivo de frutales; nuestro mercado objetivo son los dos anteriormente mencionados.

El área de frutas en Colombia fue de 229.483 hectáreas en el 2009, aportando una producción de 3.204.000 toneladas, con un valor aproximado de 915 mil millones de pesos. Los departamentos con mayor crecimiento en frutas son Huila, le siguen Cesar, Santander, Caldas, Tolima, Antioquia, Cundinamarca y en total 29 departamentos que vienen creciendo las hectáreas de siembras. El área de hortalizas en Colombia es de 90.000 hectáreas en el 2004 aportando una producción de 901.000 toneladas, con un valor aproximado de 316.664 millones de pesos que son el aporte del subsector hortícola a la economía nacional. (Ver anexo 2)⁴

3

http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/087_Perfil%20Sector%20Agroindustrial.pdf

4

http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/087_Perfil%20Sector%20Agroindustrial.pdf

1.4 EVOLUCION DEL MERCADO OBJETIVO

Según las conclusiones y recomendaciones generales del resumen ejecutivo realizado por PROEXPORT acerca de cadenas de frío en Colombia dice que: “Tanto la Comunidad Europea como los Estados Unidos están implementando sistemas de certificación de los procesos de cadena de Frío, con base en las normas de la Asociación para la cadena de frío (CCA por siglas en inglés) por tanto se prevé que en el corto y mediano plazo se empezará a exigir a los productores nacionales la certificación de sus procesos bajo los estándares de la Cool Chain Quality Indicator-CCQI, razón por la cual, se debe iniciar a formar personal en estos aspectos y adecuar los procesos a estas exigencias”⁵

Una vez efectuado y puesto en marcha el proyecto con frutas y hortalizas, implementaré el sistema con las flores. A mi modo de ver mantener la frescura natural de éste producto es una necesidad, ya que la temperatura ambiente es un factor trascendental y decisivo en la calidad de las flores, desde su cultivo hasta el almacenamiento y transporte. La tecnología implementada para mantener las flores frías en este caso el nitrógeno líquido, corresponderá con beneficios a la cadena que va desde el cultivo hasta quiénes las comercializa de forma minoritaria; existen muchas formas de producción y tecnologías implementadas en éste mercado que buscan comercializar cantidad, ignorando la mercadería y la satisfacción del cliente. La temperatura baja es el principal factor a tener en cuenta para la conservación y mantenimiento de productos naturales, las altas temperaturas son nada benéficas para la duración de las flores, alteran los procesos metabólicos y aceleran el envejecimiento floral.

Otro aspecto que me motiva a poner este proyecto en marcha es el comportamiento de las exportaciones colombianas en el sector de las no tradicionales. (Ver anexo 4)

“Buen desempeño de las exportaciones no tradicionales; flores y productos químicos fueron claves

El comercio exterior colombiano comenzó el 2011 con un mayor dinamismo, toda vez que en enero pasado se logró un cambio de tendencia en las exportaciones no tradicionales, las cuales registraron una variación de 5,6 por ciento, al alcanzar 1.072 millones de dólares. Sin contar las de oro y esmeraldas, el aumento fue de 6,7 por ciento. El ministro de Comercio, Industria y Turismo, Sergio Díaz-Granados, resaltó que las ventas externas de esa clase de bienes, durante el primer mes del año, es el resultado del comportamiento favorable de sectores como el de flores, cuyo incremento fue de 58,4 por ciento, al pasar de 69,6 millones de dólares a 110,3 millones.”⁶

⁵ <http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo10804DocumentNo8840.PDF>

⁶ <http://www.portafolio.co/archivo/documento/DR-11181>

1.5 INNOVACIÓN Y AVANCES TECNOLÓGICOS.

La innovación juega un papel importante en este proyecto ya que se busca mejorar el sistema de cadenas de frío a partir del nitrógeno líquido, dicha aplicación de congelación rápida individual requiere desarrollar mecanismos y técnicas que no solo superen las ya existentes, sino que las cataloguen como una de las mejores opciones para productores de frutas y hortalizas del mercado Colombiano. El manejo del nitrógeno líquido implica un elevado nivel de tecnología tanto en su manipulación, transporte como almacenamiento, por lo que es necesario conocer e implementar el conjunto de técnicas que se van desarrollando para la optimización de procesos de congelación de alimentos.

La operación tecno-industrial de frutas y hortalizas congeladas es:

- Congelado de frutas y jugos: En contraste con las conservas, el congelado de jugos de frutas sólo se efectúa después de la concentración de la materia prima (usualmente por evaporación al vacío).
- Congelado de hortalizas: Es imperativo el blanqueo previo para conservar los valores organolépticos y nutricionales. Inmediatamente después del blanqueo, los productos son conservados en agua fría a una temperatura de alrededor de 4 °C, la que posteriormente se drena antes de la congelación.

Secado de frutas y hortalizas

Después de las operaciones preliminares ya descritas, los productos se secan mediante calentamiento en condiciones controladas. (Ver anexo 3)⁷

1.6 SUSTITUTOS

CONGELACION RÁPIDA A BASE DE AMONIACO: Gas formado por la combinación de un átomo de nitrógeno y tres de hidrógeno. Es incoloro, más ligero que el aire, tiene un olor desagradable que irrita los ojos y las vías respiratorias. Tiene un sabor cáustico “El amoniaco, según la legislación mundial, debe salir de estas compañías en el año en curso, debido a que es muy peligroso. Incluso, se considera que una fuga a gran escala puede ser mortal. Los freones han demostrado

⁷ http://www.sinia.cl/1292/articles-39923_recurso_1.pdf

ser dañinos para la capa de ozono, por eso el nitrógeno se impone cada vez con más fuerza en las industrias”, asegura Guillermo de Jesús Ceballos, ingeniero de aplicaciones de la División Alimentos de Aga Fano, S.A.⁸

- **CONGELACIÓN RAPIDA A BASE DE DIOXIDO DE CARBONO:** Esta congelación a tenido una gran acogida para la congelación de alimento, pero con el paso del tiempo y a raíz de las investigaciones que se han realizado acerca de este metodo y en comparación con el nitrógeno liquido ha queda un poco atrás. Mientras el Dioxido de carbono es un gas toxico que congela a -78°C , el Nitrógeno líquido es un gas inerte que congela a -196°C , lo que significa una mayor rapidez de congelación y una menor distratacion de los productos conservando las propiedades físicas y químicas de estos mismos.⁹
- **CONGELACIÓN TRADICIONAL:** Es una congelación que se usa principalmente para la congelación de pulpa de frutas, es lenta, provocando daño a los tejidos del alimento y desjuge cuando este es descongelado.

1.7 PRINCIPALES COMPETIDORES

- **COLFRIGOS:**

Es una de las empresas especializada en almacenamiento y transporte de productos refrigerados y congelados IQF con sedes en Bogotá, Barranquilla, Cartagena, Cali y Medellín. Esta empresa se basa en el congelamiento de alimentos tales como pulpas de frutas, alimentos semi cocinados, alimentos procesados y en algunos casos hortalizas y frutas. A diferencia de el método de congelación de este proyecto, Colfrigos congela a partir de Dióxido de Carbono, el cual es un gas que congela a -77°C , mientras el nitrógeno líquido congela a -176°C . Lo que significa que el nitrógeno líquido tiene una mayor velocidad de congelación, produciendo mejores beneficios en los productos y una menos deshidratación.

- **PRECOCIDOS Y CONGELADOS LTDA:**

Empresa Colombiana radicada en la ciudad de Bogotá, en el sector industrial del Barrio Inglés , constituida en julio de 1.998 , con el fin de procesar productos agrícolas como yuca , plátano , papa y otros , ha recorrido a la fecha un arduo

⁸ http://www.catering.com.co/ediciones_catering/EDICION7/informe especial/innovaciones/32-34%20INNOVACIONES.pdf

⁹ MADRID. A, GOMEZ.J, PASTRANA, SANTIAGO.F, MADRID.JM, “REFRIGERACIÓN, CONGELACIÓN Y ENVASADO DE LOS ALIMENTOS” pag 48

camino conducente a lograr estándares de calidad y competitividad que le permitan participar en mercados locales y regionales. La tecnología utilizada por PYC LTDA es un sistema de congelación a partir de bombas de compresión de Dióxido de Carbono, un método sencillo de cambios de flujos de aire para mantener una refrigeración constante.

- **LA INDUSTRIA FRUTICOL DE CHILE:**

Es líder en la exportación de fruta fresca dentro del hemisferio sur, siendo el tercer sector más importante de la economía nacional¹⁰

- **INFRA S.A:**

Es una organización mexicana con 90 años de presencia en la industria nacional y representa uno de los más importantes núcleos industriales de la iniciativa privada. Esta empresa utiliza tuneles de congelación rápida a base de nitrógeno líquido.

- **EROSKI CONSUMER:** empresa española basada en la congelación de alimentos utilizando túneles de congelación rápida.

El punto de diferencia que genera la congelación a partir del nitrógeno líquido frente a los anteriormente mencionados es la realización de congelación individual de los productos más difícil conservación como mariscos, cortes de carne y para nuestro caso fruta cortada o rebanada, por otro lado es la respuesta a la necesidad para los industriales de volúmenes altos en un espacio reducido, ya que por su alto desempeño el equipo ocupa poco espacio.

Este sistema debido a su proceso de formación de cristales en forma de capa mantienen las características de excelente calidad del producto, evitando el deterioro de sus células e impidiendo la salida de agua, imposibilitando la deshidratación.

Debido a que el proceso de congelación se realiza de forma individual y en multicapas, permite reducir el consumo de N. (Ver Anexo 5).

1.8 CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE LA COMPETENCIA

Canal de distribución de bienes de consumo: la competencia directa utiliza esta clase de distribución para hacer llegar los diferentes productos por diversos canales hacia el cliente final de manera más fácil y rápida. Los Canales de distribución de sus productos son básicamente supermercados, almacenes de cadena, hoteles y restaurantes. Los

¹⁰ http://www.chileanfreshfruit.com/industry_es.shtml

Almacenes de cadena, las empresas nacionales e internacionales, aumentan su poder de influencias en Colombia, controlando la distribución incluso a ciudades más alejadas de las principales zonas de desarrollo de Colombia; así vemos cadenas como Carrefour que actualmente cuenta con más de 65 tiendas y que tiene proyectado dar apertura a muchas más en los próximos años; además de la fuerte incursión de cadenas locales como el Grupo Éxito con una plataforma de 299 puntos de venta, Super Almacenes Olimpica SAO, Surtifruver, las cuales contemplan un gran crecimiento en el mercado, introduciendo mejoras por administración y el uso de tecnologías.

1.9 BARRERAS DE ENTRADA

- Diferenciación de producto.
 - Requerimientos de Capital
 - Tecnología sofisticadas
 - Culturales
 - Comerciales
-
- Posicionamiento en un nicho de mercado que se caracterice por la búsqueda de ALTA CALIDAD, donde el precio bajo no es su principal característica ya que se busca ofrecer un producto que sea percibido como supra funcional de calidad e innovación, este enfoque no ignora los costos, pero no es la importancia fundamental.
 - Con innovaciones tecnológicas se puede dejar obsoleto el negocio de las cadenas de frío tradicionales.
 - Otra estrategia a desarrollar es la diferenciación del producto, ofreciendo características que sean percibidas como únicas por el cliente final, tales como atributos tecnológicos al producto y servicio de calidad a productores como consumidores.
 - La diferenciación puede adoptar diversas formas: diseño o imagen de marca, tecnología atributos de producto, servicios al consumidor, red de ventas, etc. Este enfoque no ignora los costos, pero no les asigna importancia fundamental.

1.10 PROPUESTA DE VALOR

El uso del nitrógeno líquido para la conservación de alimentos genera excelente calidad en los productos, no presenta afección en las características nutricionales ni orgánicas, además alarga su vida útil, por lo que disminuye las pérdidas para sus productores. La demanda

actual en el mercado interno como externo es cada vez más exigente por lo que es necesario implementar sistemas de conservación efectivos. Otro punto de diferencia que genera la congelación a partir del nitrógeno líquido frente a otros es la realización de congelación individual de los productos más difícil conservación como mariscos, cortes de carne y para nuestro caso fruta cortada o rebanada, por otro lado es la respuesta a la necesidad para los industriales de volúmenes altos en un espacio reducido, ya que por su alto desempeño el equipo ocupa poco espacio.

Este sistema debido a su proceso de formación de cristales en forma de capa mantienen las características de excelente calidad del producto, evitando el deterioro de sus células e impidiendo la salida de agua, imposibilitando la deshidratación.

Debido a que el proceso de congelación se realiza de forma individual y en multicapas, permite reducir el consumo de N.

Los sistemas de conservación habituales, basados en métodos térmicos, son efectivos, sin embargo tienen efectos negativos en el producto como la pérdida y disminución de nutrientes y de su calidad por fallas en el diseño y uso. (Ver anexo

1.11 PRECIOS

El precio será estimado de acuerdo al consumo aproximado (Cantidad, Unidad y frecuencia), clase de transporte aéreo ó marítimo y país de destino.

Los costos tanto de la carga aérea como marítima varían con la distancia y la forma en que se contrate el servicio, los contenedores tienen dimensiones estándares, todos son de 8 x 8 pies de ancho, pero pueden tener 10, 20, 30 o 40 pies de largo. Las dimensiones más usadas son la de 40 pies y después las de 20 pies. Las tarifas son por lo menos de US\$ 4.00 por kilo de producto (transporte aéreo) el tamaño es otra característica por lo que hay que tener en cuenta $\text{Largo} \times \text{Ancho} \times \text{Alto} / 6000 = \text{Kg/vol}$ y US\$ 2.50 por kilo de producto (transporte marítimo).

Margen Neto por kg.

Valor de Venta	Valor de Costo
\$ 290,00	\$ 260,00
Margen Neto	26,9%

1.12 ACTIVIDADES CLAVES DE VALOR Y VENTAS

- Realizar una investigación de segmentación para optimizar el mercado objetivo.
- Marketing relacional con los productores de frutas y hortalizas colombianos.

Se enviarà información de la empresa, del tipo de servicio ofrecido, de las ventajas que tiene y del valor agregado que se le daría a los productos de las empresas de las regiones propuestas.

También es importante tener en cuenta que los medios virtuales son una herramienta que tiene una gran acogida a nivel mundial. Por eso, se creará una página web que muestre los beneficios de la empresa, para que sirva y que ofrezca.

Se realizarán visitas a las diferentes regiones, con el fin de entrevistarse con los productores y comercializadores de cada una de ellas.

- Estrategias de Nicho de Mercado, puesto que somos competidores nuevos, y brindaremos un producto ya existente, pero especializado a grupos de productores con necesidades homogéneas.
- Una vez implementadas las estrategias de mercadeo propuestas, será necesario llevar un constante seguimiento de los objetivos planteados, y así, tomar decisiones ya sea para mantener ó cambiar estrategias determinadas.

2. ESTRATEGIA DE MERCADOS:

Resume las actividades planeadas de mercadeo y ventas (cuatro "P's" estructura):

Para identificar los costos de la creación de una Planta de Ultra congelación a base de Nitrógeno Líquido para productos Perecederos, es necesario conocer los costos de los siguientes aspectos (4 p's):

- **Plaza:** Es de gran importancia buscar facilitarles a los clientes el acceso a este servicio, por esto, la planta estará ubicada en un lugar central que tenga cercanía con los principales aeropuertos. De igual manera, como fue explicado en las estrategias de distribución, el departamento de Cundinamarca cuenta con grandes características que lo hacen ser un lugar óptimo para la creación de esta planta.

- **Precio:** Como se mencionó anteriormente en la estrategias de precios, es de gran importancia identificar los costo del servicio que se prestará.

Se buscare encontrar la forma de lograr unos precios competitivos que le permita a la empresa llegar a todos los productores y comercializadores de frutas y verduras en Colombia.

El sistema de ultra congelación a base de nitrógeno líquido por medio de los Túneles AGA Freeze L, asegura un bajo costo de operación y un bajo consumo de gas debido al máximo aprovechamiento de este antes de su salida del túnel.

De igual forma, los precios también serán basados en lograr obtener una utilidad que le permita a la empresa continuar en el mercado y seguir sirviendo a los clientes.

- **Producto:** El servicio que se prestará será la congelación de productos perecederos (Frutas y Verduras) por medio de una planta de ultra congelación a base de nitrógeno líquido, que busca aparte de darle un valor agregado a los productores y comercializadores Colombianos, mejorar las cadenas de frío con las que cuenta el país.

El servicio se prestara por medio de unos túneles de Ultra congelación aptos para trabajar con nitrógeno líquido marca AGA Freeze L, los cuales cuentan con la más alta tecnología para garantizarle a los clientes un servicio de excelente calidad en donde mantendrá todas las cualidades físicas y químicas del producto.

- **Promoción:** Para llegar a todos los productores y comercializadores de frutas y verduras en Colombia, es necesario mostrar el servicio que esta empresa ofrece, las características, las ventajas, el valor agregado que les dará a los clientes y los beneficios que les traerá.

Con el fin de cumplir estos objetivos, se ha creado una estrategia de comunicación que se basará en enviar información adecuada a cada uno de las empresas de las regiones estudiadas para que conozcan los servicios que se ofrecen. Por otra parte también se realizaran campañas publicitarias vía internet y se creara una página web para que todas las personas interesadas en éste servicio tengan acceso. Por último se realizarán visitas a las diferentes regiones para tener un enfrentamiento directo con los clientes que les permita aclarar sus dudas acerca de éste servicio y lograr mostrarles las ventajas y los beneficios que este les traerá.

2. SISTEMA DE NEGOCIOS Y ORGANIZACIÓN

Esta sección describe todos los elementos necesarios que le permiten a la nueva empresa entregar físicamente el valor del cliente, ya sea a través de un producto o un servicio.

Resume partes de la cadena de valor en las que participa la nueva empresa. Propone la estructura organizacional y los valores organizacionales. Describe las sociedades/alianzas necesarias para la operación del negocio. Analiza las decisiones de "hacer o comprar" a lo largo de la cadena de valor

2.1 SISTEMAS DE NEGOCIOS PARA LA EMPRESA

El proyecto considera que dentro de las fortalezas del negocio se encuentran el sistema de ultra congelación a base de nitrógeno líquido para productos perecederos, dándole un valor agregado a los productores y comercializadores Colombianos para penetrar el mercado internacional, garantizando las propiedades físicas y químicas de los productos.

Como se ha venido manifestando, uno de los principales problemas de las exportaciones colombianas del sector agrícola, es la baja infraestructura de las cadenas de frío con las que cuenta el país; éste producto facilitará el acceso a otros mercados aumentando la posición competitiva de la empresa.

2.2 FUNCIONES DE SOCIOS

2.2.1 TIPO DE SOCIEDAD:

Para legalizar la empresa, se va a constituir una Sociedad Anónima Simplificada (SAS) puesto que tiene los mismos efectos tributarios de la sociedad anónima sólo que su constitución es más simple. La constitución de esta sociedad podrá hacerse con mínimo una persona natural o jurídica quien sólo será responsable hasta el monto de su aporte y no necesita de junta directiva. La sociedad no necesita de una escritura pública, se crea mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado, inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá pues es allí donde establecerá su domicilio principal. En este tipo de sociedad no se tiene que especificar el objeto social de la empresa, sólo basta con escribir que realizará cualquier actividad comercial o civil, lícita y no podrá cotizar en la Bolsa de valores.¹¹

2.2.2 CARGOS DENTRO DE LA EMPRESA

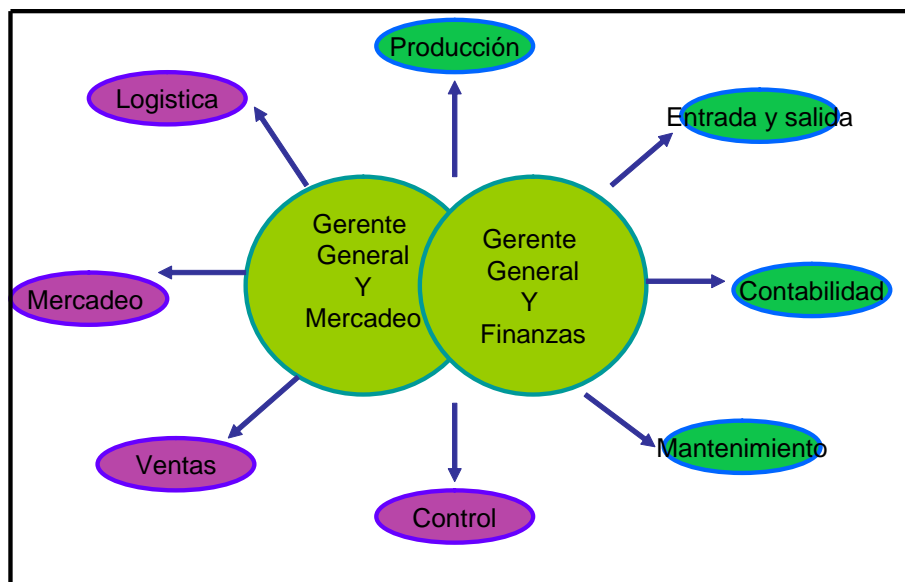
La Planta de Ultracongelación a base de Nitrógeno Líquido por ser una empresa que apenas esta comenzando va a tener pocos cargos, los cuales son:

¹¹ <http://www.scribd.com/doc/10584306/Ley-125808-Sociedad-Por-Acciones-Simplificada>

Gerente General y Mercadeo (Veronica Mosquera)
Gerente General y Financiero (Juan Carlos Mosquera)
Contador (Subcontratado)
Técnicos (Subcontratados)
Cargadores de Entrada y Salida de los productos a congelar. (Subcontratados)
Servicios generales y aseo (Nomina)

2.2.3 ORGANIGRAMA

Figura no. 1 Organigrama de la Empresa



Este es un organigrama funcional, los pilares fundamentales son los 2 hermanos Mosquera que son gerente general y Mercadeo y gerente General y financiero, se observa como las funciones de cada una están relacionadas y que ambas tienen responsabilidades importantes dentro de la empresa. Los otros actores: Contador, Técnicos, Contador, Cargadores y servicios generales aunque no son empleados de nomina de la empresa (son subcontratados) se incluyen en el organigrama porque son una parte fundamental para el funcionamiento de la empresa.

DESCRIPCIÓN DE LOS CARGOS

La descripción de los cargos se podrán encontrar de forma detallada en el Anexo 14

2.3 ANALISIS DOFA

	Fortalezas	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none">• Calidad e innovación del producto.	<ul style="list-style-type: none">• Poca experiencia en el mercado objetivo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor desarrollo y desempeño en comparación con la competencia. • Es claro a quienes son nuestros clientes potenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco reconocimiento de la imagen en el mercado. • Costos superiores a la competencia.
	<ul style="list-style-type: none"> • La demanda del mercado no amplia. • El modelo de negocio, permite que el producto logre posicionarse rápidamente en el mercado. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad e innovación del producto. 	
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de sorprender y atraer mercado. • Es un producto innovador y necesario para lograr penetrar y crecer en el mercado internacional, por parte de los productores. • Alianzas con empresas internacionales. 	<p>La estrategia de crecimiento es aprovechar las falencias en las cadenas de frío para sorprender y atraer el mercado.</p> <p>De igual forma, al ser un servicio totalmente innovador será más fácil penetrar un mercado internacional. De esta manera los agricultores del país tendrán un mayor soporte y credibilidad en el proyecto.</p>	<p>Es importante tener en cuenta que los agricultores colombianos, en algunos casos son personas campesinas de muy bajos recursos y hay que concientizarlos del buen manejo del cultivo de futas u hortalizas. Es por esta razón que se debe tener un constante seguimiento y capacitaciones, para que entiendan la importancia que tiene la calidad en los productos.</p>
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<ul style="list-style-type: none"> • La Competencia creciente, podría ser una amenaza pero podemos contrarrestar 	<p>Las amenazas del entorno son, que es posible que en un principio, sea un poco complicado enseñarles a los campesinos del país la</p>	<p>Es claro que la inversión de este proyecto es alta, lo que exige hacer un estudio riguroso antes de ponerlo en marcha. Por esta razón hay que hacer</p>

<p>ofreciendo una mejor calidad en innovación del producto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La continuidad de la crisis invernal provoca pérdidas y disminución de la producción. • Competidores con costos bajos. 	<p>importancia de la calidad en los productos. Hacerles entender las grandes exigencias de los mercados en el exterior.</p> <p>Para esto, se contara con personal capacitado para hacer las conferencias y capacitaciones necesarias, haciéndoles entender que por un esfuerzo en calidad e innovación tendrán grandes beneficios.</p>	<p>charlas anticipadas del proyecto para contarles a los posibles clientes como funciona el negocio, que beneficios trae y como se puede trabajar por mejorar no solo su propia mejoría, sino también aportar una mejora en la economía colombiana.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La Competencia creciente, podría ser una amenaza pero podemos contrarrestar ofreciendo una mejor calidad en innovación del producto. 		
<ul style="list-style-type: none"> • La continuidad de la crisis invernal provoca pérdidas y disminución de la producción. • Poca experiencia en el mercado objetivo. • Poco reconocimiento de la imagen en el mercado. • Costos superiores a la competencia. 		

3 FINANCIACIÓN

Suministra pronósticos preliminares de flujo de caja, resume los pronósticos de los estados de pérdidas y ganancias y da una perspectiva de la estructura del balance general.

3.1 INVERSIÓN MINIMA

La inversión mínima que se necesita para poner en marcha es de:

\$ 1.280.000.000 , para completar la información por favor ver anexo 8

3.2 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja de podrá ver en el Anexo 9

3.3 FINANCIACIÓN

Esta empresa tiene la necesidad de crecer económicamente, el proyecto de la cadena de frío a partir de nitrógeno líquido requiere una cuantiosa inversión por lo que se financiara en 7 años el valor de \$ 768.000.000. (Ver Anexo 10)

3.4 FUENTES DE CAPITAL

Se realizara a travez de la Autofinanciación y el Endeudamiento.

3.5 CONDICIONES A LOS INVERSIONISTAS POTENCIALES

Ver anexo 9

3.6 RENDIMIENTOS ESPERADOS

- Ver anexo 9
- Cuadros -evaluación económica Ver anexo 11

3.7 RIESGOS

Riesgos para el éxito de la empresa

Alto riesgo sanitario: existe amplia evidencia de la gran diversidad de patógenos que pueden detectarse en frutas y hortalizas. Los puntos de entrada de los microorganismos pueden ser estructuras morfológicas específicas o perforaciones, heridas y cortes que se producen durante la etapa de crecimiento, cosecha o manejo en poscosecha. Por ello, el consumo de frutas y verduras frescas y su utilización en alimentos procesados frescos tienen un alto riesgo sanitario. TORRES J.A. (2006).

*“Según datos del Instituto Internacional del Frío (IIF), en los países en vías de desarrollo las pérdidas ascienden hasta en un 50%, principalmente en productos tropicales; mientras que en países desarrollados, éstas alcanzan cerca del 10% aún con adecuadas instalaciones de cadenas de frío. Estos porcentajes aplicados a la cantidad total de alimentos producidos en el mundo (más de 4000 millones de toneladas) dan una idea clara de la necesidad de cadenas del frío a escala mundial.”*¹²(Ver Anexo 7).

- **Cultura de agricultores:** De acuerdo a la cultura de los productores agrícolas de nuestro país implementar éste proyecto no será fácil, puesto que ya tienen su propio sistema de conservación, lo que impide visualizar los beneficios que éstos trae para el sector como la economía del país.
- **Pequeños productores:** para los pequeños productores de frutas y hortalizas puede ser un inconveniente ya que su nivel de producción no recompensará los gastos de la utilización e implementación de la cadena de frío a partir de nitrógeno líquido.

Medidas para contrarrestar dichos riesgos y/o reducir su impacto

A través de los resultados que la implementación de la propuesta de valor genere, ésta se basa en:

- Calidad
- Innovación
- Reducción del Riesgo
- Oportunidad
- Adaptación

Habrán constantes auditorías de los grandes clientes, generando confianza en los pequeños productores, además de los altos estándares de sanidad.

¹² <http://www.iifiir.org/en/notes.php?rub=1>.

3.2 COSTOS ADMINISTRATIVOS

- Gastos de personal (Ver Anexo 9)
- Gastos de puesta en marcha
- Gastos anuales de Administración(Ver anexo 10)

4 IMPACTO ECONÓMICO SOCIAL AMBIENTAL

El uso inadecuado de nitrógeno líquido puede causar en el ambiente varios efectos. Primeramente puede cambiar la composición de especies debido a la susceptibilidad de ciertos organismos a las consecuencias de los compuestos de nitrógeno, además puede producir efectos sobre la salud tanto en humanos como animales.

IMPACTO ECONOMICO

- Incremento en la competitividad que permitirá un mejor posicionamiento del sector en el mercado.
- Reducción de las pérdidas económicas a causa del mal manejo de los productos.

IMPACTO SOCIAL

- Mejoramiento de la calidad de vida.
- Acceso a todos los productores agrícolas a el uso de la tecnología del sistema de cadenas de frio por medio de Nitrogeno Liquido.
- Instauración en la conciencia de los productores agrícolas de la importancia del acceso a nuevas tecnologías.
- Alfabetización tecnológica para el sector agrícola.
- Aporte de una ventaja competitiva.

5 INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD

Determinar el grado y elementos de innovación – creatividad que tendrá el plan de negocio como factor de diferenciador y de ventaja competitiva

Implementación de la LA CRIOGENIA

Dentro los sistemas de ultra congelación se destacan los congeladores criogénicos. Estos utilizan fluidos congelantes que toman contacto directo con los alimentos, por lo cual deben ser lo suficientemente inertes para no ceder a los alimentos componentes en una cantidad que pueda suponer un peligro para la salud del consumidor, originar una modificación inaceptable en la composición del alimento o alterar sus características organolépticas.

La Directiva N° 89/108 de la Unión Europea autoriza como sustancias congelantes, exclusivamente, al nitrógeno, el anhídrido carbónico y el aire.

Los equipos más utilizados que emplean nitrógeno líquido son los llamados túneles criogénicos, que pueden procesar hasta 1500 kg./h. Entre sus ventajas sobresalen:

- Los menores gastos de instalación comparados con los sistemas de frío mecánico.
- La menor utilización de espacio físico para los equipos.
- La casi nula preparación previa a su puesta en marcha.
- La reducción en las pérdidas de peso del producto por deshidratación.
- El menor consumo energético.

Se encuentran disponibles, además, células de congelamiento o gabinetes criogénicos, equipos utilizados para procesos tipo batch o semicontínuos. Estos pueden congelar hasta 500 kg./h, dependiendo del tipo de producto.

En nuestro país, existen proveedores tanto de equipos como de fluidos congelantes, y se están utilizando ya en varias empresas locales. Los valores de los equipos oscilan entre los \$ 30.000 y los \$ 150.000, y provienen principalmente de Francia, España y EE.UU.

Recientemente, y como muestra del desarrollo que este tipo de sistemas está alcanzando en la industria alimentaria mundial, el Servicio de Seguridad e Inspección de Alimentos del USDA (EE.UU.) autorizó el uso de nitrógeno líquido para el congelamiento por contacto directo en carnes y productos cárnicos.

En ese país, además, existe una serie de prácticas de seguridad que se describen en los estándares de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, Occupational Safety and Health Administration) para que la utilización de nitrógeno líquido no sólo

resulte segura para el consumidor, sino también para el personal de las plantas que lo emplean.¹³

13

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5OGwIBcxznYJ:www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_08/08_03_ultra.htm+cadenas+de+frio+apartir+de+nitrogeno+liquido&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co&source=www.google.com.co

CAPÍTULO III

Misión

Darles por medio de la congelación un valor agregado a los campesinos y agricultores colombianos, para poder mantener la calidad que se exige en el mundo de las exportaciones, brindando así un servicio confiable, seguro y de la mejor calidad en cuanto al servicio que prestamos.

Visión

Trabajamos por una Agricultura competente, capaz de exportar nuestros productos a cualquier lugar del mundo, mostrando de esta manera la calidad que nos caracteriza y darle un valor agregado a nuestros campesinos y agricultores.

OBJETIVO DEL PLAN DE NEGOCIOS.

El objetivo del plan de negocios consiste en aportar un servicio para mejorar las cadenas de frío en Colombia y de este modo darle un valor agregado a los agricultores, cosechadores y campesinos del país.

Como se explico anteriormente, Colombia es un país que cuenta con todas las características necesarias para ser grande en cuestión de exportación de frutas y hortalizas, cuenta no solamente con una gran diversidad de productos sino que también tiene a favor su ubicación geográfica, la cual le permite tener producción en los 12 meses del año.

Despues de analizar las el nivel de las exportaciones, Estudiar el por qué de los resultados y evaluar las cadenas de frío del país, se concluyo que las cadenas de frío son uno de los factores críticos para poder mostrarle al mundo la exelencia y cantidas de los productos perecederos con los que cuenta.

De esta manera se quiere hacer un plan de negocios para la creación de una planta de Ultra congelación a base de Nitrógeno Líquido para congelar productos perecederos y con esto lograr darle a los agricultores Colombianos un valor agregado, que tengan la posibilidad de penetrar mercados internacionales y jugar un papel competitivo con los agricultores de talla internacional.

Como ha sido explicado a los largo del trabajo, los colombianos no dan abasto con la cantidad de frutas y hortalizas que se pueden cosechar, pues no se tienen los recursos necesarios ni la tecnología suficiente para hacerlo. En la actualidad y en la mayoría de los casos el sistema que se usa en el país para darle a los productos una vida mas larga es la congelación tradicional, la que todos conocernos y encontramos en los supermercados o en algunos casos en los enlatados y deshidratados. Lo que trae como consecuencia no poder

disfrutar de un producto de estos en su total integridad. Por esta razón, por medio de este proyecto se busca congelar los productos por medio del sistema de Ultra congelación a base de Nitrógeno Líquido el cual mantiene todas las características físicas y químicas del producto, evitando la ruptura de la pared celular, el fenómeno de la cristalización y deshidratación de este.

El impacto a nivel social también tiene gran importancia para un país como Colombia, el cual está caracterizado por ser un país violento, con una tasa de desempleo alta y con un nivel escandaloso de siembras de productos ilícitos. Con este proyecto se busca de cierta manera contribuir a la solución de cada uno de estos problemas, teniendo en cuenta que al tener la posibilidad de poder sacar los productos al exterior y ser competitivos a nivel mundial, se va a generar más empleo, los terrenos podrán ser utilizados para otra clase de cultivos y de una u otra forma, poco a poco se puede concientizar a la gente del potencial que tienen, de lo que se puede lograr y de que tan lejos se puede llevar, trabajando con responsabilidad, mostrando calidad e innovando con nuevas formas de crecimiento.

BIBLIOGRAFIA

- i. INSTITUTO NACIONAL DEL FRIO, ALIMENTOS CONGELADOS. EDITORIAL ACRIBIA, S,A.
- ii. KNEE MICHAEL, BASES BIOLÓGICAS DE LA CALIDAD DE LA FRUTA, PAG 5, EDITORIAL: ACRIBIA, S.A ASOCIACIÓN HOTELERA DE COLOMBIA COTELCO
- iii. MADRID. A, GOMEZ.J, PASTRANA, SANTIAGO.F, MADRID.JM, “REFRIGERACIÓN, CONGELACIÓN Y ENVASADO DE LOS ALIMENTOS” pag 48

CIBERGRAFÍA

- i. <http://neuroc99.sld.cu/colombia.htm>
¹ <http://www.proexport.com.co/vbecontent/NewsDetail.asp?ID=3468&IDCompany=16>
- ii. http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/087_Perfil%20Sector%20Agroindustrial.pdf
- iii. http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/087_Perfil%20Sector%20Agroindustrial.pdf
- iv. <http://www.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo10804DocumentoNo8840.PDF>
- v. <http://www.portafolio.co/archivo/documento/DR-11181>
- vi. http://www.sinia.cl/1292/articles-39923_recurso_1.pdf
- vii. http://www.catering.com.co/ediciones_catering/EDICION7/informe especial/innovaciones/32-34%20INNOVACIONES.pdf
- viii. MADRID. A, GOMEZ.J, PASTRANA, SANTIAGO.F, MADRID.JM, “REFRIGERACIÓN, CONGELACIÓN Y ENVASADO DE LOS ALIMENTOS” pag 48
- ix. http://www.chileanfreshfruit.com/industry_es.shtml
- x. <http://www.scribd.com/doc/10584306/Ley-125808-Sociedad-Por-Acciones-Simplificada>
- xí. <http://www.iifiir.org/en/notes.php?rub=1>.
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5OGwIBcxznYJ:www.alimentosargentinos.gov.ar/0-3/revistas/r_08/08_03_ultra.htm+cadenas+de+frio+apartir+de+nitrogeno+liquido&cd=1&hl=es&ct=cln&gl=co&source=www.google.com.co

ANEXOS

Anexo 1.

Tabla de expansión de tierras agrícolas en el mundo.

Tabla 2. Potencial de Expansión de Tierras Agrícolas en el Mundo 2008, Millones de Hectáreas

Ranking	País	Superficie Total	Superficie agrícola (*)	Potencial agrícola (**)
1	China	959	552	165
2	Australia	774	425	127
3	Estad Unidos	963	411	123
4	Brasil	851	263	79
5	Rusia	1.709	215	64
6	Kazajstán	272	207	62
7	India	328	179	53
8	Arabia Saudita	214	173	52
9	Sudán	250	136	41
10	Argentina	278	133	40
22	Colombia (*)	114	42	12
223	Total	13.442	4.931	1.473

* Cifras con ganadería

**Se estimó suponiendo un incremento del área actual agrícola de 30%

Fuente: Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) con base a la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés) y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)

Anexo 2.

Tabla del potencial de desarrollo agrícola en Colombia

Tabla 5. Potencial de Desarrollo Agrícola en Colombia

Producto	Producción (Miles deTon)	Área Sembrada (Miles de Ha)	Productividad (Toneladas/Hectáreas)	Área Potencial Adicional (Miles Has)	Producción Potencial (Miles de Ton)
Aceite de Palma	859	237	3,62	3.036	11.001
Caucho	3	2	1,30		
Cacao	59	108	0,55	3.644	2.006
Caña	3.625	376	9,63	3.521	33.918
Frutas	3.491	229	15,22	210	3.204
Hortalizas	1.802	90	19,99	45	901
Total	9.838	1.041	49,01	10.458	51.032

Fuente: Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) con base en Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)

Para aprovechar esas potencialidades, los sectores público y privado desarrollaron conjuntamente la Apuesta Exportadora Agropecuaria¹. En ella se identificaron los productos de mayor potencial exportador, las regiones aptas para su desarrollo y se diseñaron los instrumentos para su implementación. La meta es incrementar en 2,8 millones de hectáreas el área sembrada para el año 2020.

Anexo 3.
Cadena de frío



Cadena de Frío

Cosecha o
Fabricación



Proceso de empaque



Transporte



Almacenamiento



Transporte

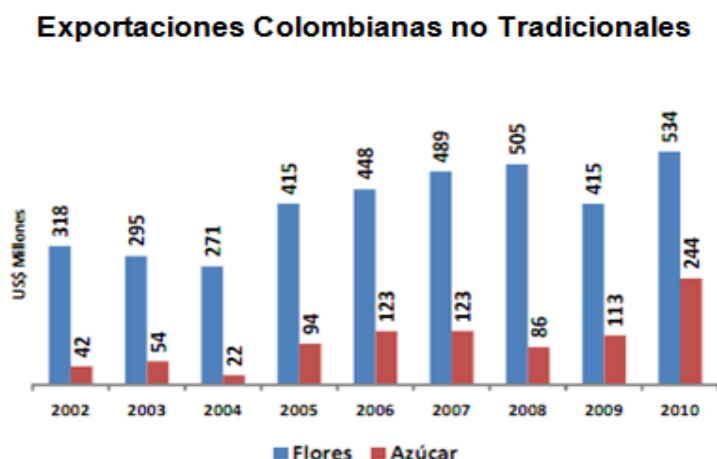


Venta



Anexo 4.

Gráfica de las Exportaciones Colombianas no Tradicionales



Anexo 5.

¹⁴ Tabla de los principales gases utilizados en el envasado en atmósfera protectora

Principales gases utilizados en el envasado en atmósfera protectora

Gases	Propiedades físicas	Ventajas	Inconvenientes
Oxígeno	Incoloro Inodoro Insípido Comburente	Soporta el metabolismo de los vegetales frescos Mantiene el color de la carne fresca Inhibe anaerobios	Favorece la oxidación de las grasas Favorece el crecimiento de aerobios
Dióxido de carbono	Incoloro Inodoro Ligero sabor ácido Soluble en agua y grasa	Bacteriostático Fungistático Insecticida Mayor acción a baja temperatura	Produce el colapso del envase Produce exudado Difunde rápidamente a través del envase
Nitrógeno	Incoloro Inodoro Insípido Insoluble	Inerte Desplaza al oxígeno Inhibe aerobios Evita la oxidación de las grasas Evita el colapso del envase	Favorece el crecimiento de anaerobios (100% nitrógeno)

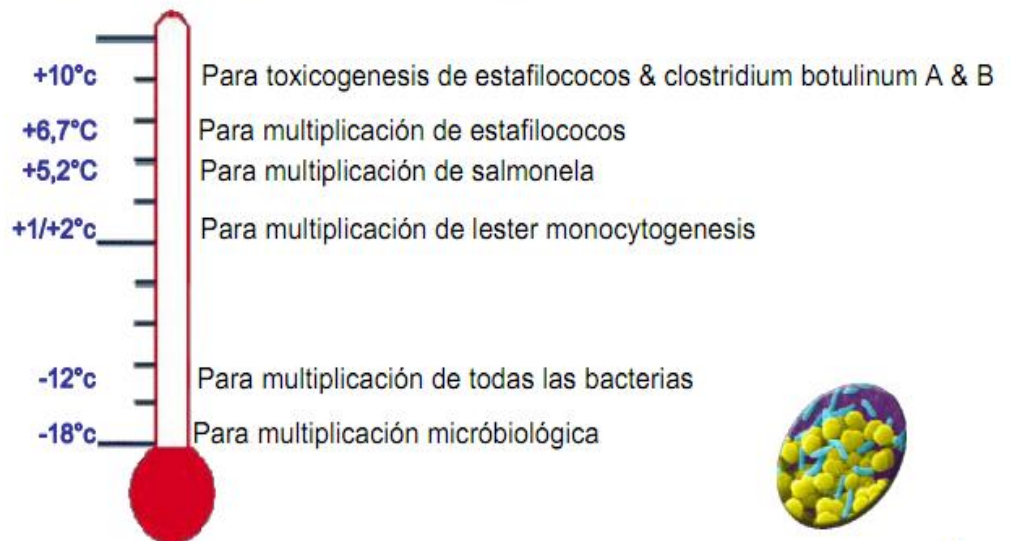
TABLA 3 Propiedades físicas, ventajas e inconvenientes de los principales gases utilizados en el envasado en atmósfera protectora (2).

Anexo 6. Gráfica de la propuesta de valor



Anexo 7. Gráfico de temperaturas de los principales agentes patógenos.

Temperaturas de los principales agentes patógenos donde se detiene la multiplicación



Anexo 8.
Tabla de inversión inicial

INVERSION INICIAL	
	VALOR ACTIVO
INVERSION	
TERRENO	\$ 150.000.000,00
COSNTRUCCION	\$ 320.000.000,00
INSTALACIONES Y M.	\$ 430.000.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 260.000.000,00
INSUMOS	\$ 100.000.000,00
OTROS	\$ 20.000.000,00
INVERSION TOTAL	\$ 1.280.000.000,00

Anexo 9

FLUJO NETO EFECTIVO	A0	A1	A2	A3	A4	A5
INGRESOS		\$ 1.500.000.000,00	\$ 1.632.000.000,00	\$ 1.768.000.000,00	\$ 1.908.000.000,00	\$ 2.052.000.000,00
COSTOS FUNCIONAMIENTO		\$ 908.200.000,00	\$ 1.015.350.000,00	\$ 1.128.560.000,00	\$ 1.248.494.000,00	\$ 1.375.891.200,00
DEPRECIACION		\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00
COSTO FINANCIERO		\$ 192.000.000,00	\$ 192.000.000,00	\$ 160.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 96.000.000,00
UTILIDAD GRAVABLE		\$ 255.800.000,00	\$ 280.650.000,00	\$ 335.440.000,00	\$ 387.506.000,00	\$ 436.108.800,00
IMPUESTOS		\$ 76.740.000,00	\$ 84.195.000,00	\$ 100.632.000,00	\$ 116.251.800,00	\$ 130.832.640,00
UTILIDAD NETA		\$ 179.060.000,00	\$ 196.455.000,00	\$ 234.808.000,00	\$ 271.254.200,00	\$ 305.276.160,00
DEPRECIACION		\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00	\$ 144.000.000,00
ABONO CAPITAL		\$ 0,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00
FLUJO OPERACIONAL		\$ 323.060.000,00	\$ 212.455.000,00	\$ 250.808.000,00	\$ 287.254.200,00	\$ 321.276.160,00
INVERSION FIJA	\$ 1.280.000.000,00					
INVERSION CAP TRABAJO	\$ 550.100.000,00	\$ 53.575.000,00	\$ 40.605.000,00	\$ 43.967.000,00	\$ 47.698.600,00	\$ 0,00
PRESTAMOS	\$ 768.000.000,00					
INVERSION NETA	\$ 1.062.100.000,00	\$ 53.575.000,00	\$ 40.605.000,00	\$ 43.967.000,00	\$ 47.698.600,00	\$ 0,00
RECUPERAR ACTIVO FIJO						\$ 560.000.000,00
DEUDAS						\$ 256.000.000,00
VAL CONTINUIDAD						\$ 1.235.677.538,46
VALOR RESIDUAL						\$ 1.539.677.538,46
FLUJO NETO EFECT TOTAL	(\$ 1.062.100.000,00)	\$ 269.485.000,00	\$ 171.850.000,00	\$ 206.841.000,00	\$ 239.555.600,00	\$ 1.860.953.698,46

Anexo 10
Tabla de amortización

TABLA DE AMORTIZACION	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
CUOTA		\$ 192.000.000,00	\$ 320.000.000,00	\$ 288.000.000,00	\$ 256.000.000,00	\$ 224.000.000,00	\$ 192.000.000,00	\$ 160.000.000,00
INTERES		\$ 192.000.000,00	\$ 192.000.000,00	\$ 160.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 96.000.000,00	\$ 64.000.000,00	\$ 32.000.000,00
ABONO CAPITAL		\$ 0,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 128.000.000,00
SALDO	\$ 768.000.000,00	\$ 768.000.000,00	\$ 640.000.000,00	\$ 512.000.000,00	\$ 384.000.000,00	\$ 256.000.000,00	\$ 128.000.000,00	\$ 0,00

Anexo 11

Tabla TIR - TVR

INTERES ESPERADO	26,90%
INTERES FINANCIERO	8,00%
INFLACION	2,00%
VALOR PRESENTE INGRESOS	\$ 1.078.161.370,23
VALOR PRESENTE INVERSION	\$ 1.062.100.000,00
VALOR PRESENTE NETO	\$ 16.061.370,23
B/C	1,02
TIR	27,42% EA
TVR	22,62% EA

Anexo 12
Tabla Nómina

NOMINA					
Año	A1	A2	A3	A4	A5
DIRECTIVOS	\$ 126.000.000,00	\$ 129.600.000,00	\$ 133.200.000,00	\$ 136.800.000,00	\$ 140.400.000,00
FUNCIONARIOS	\$ 140.400.000,00	\$ 151.200.000,00	\$ 162.000.000,00	\$ 172.800.000,00	\$ 183.600.000,00
OPERARIOS	\$ 172.800.000,00	\$ 201.600.000,00	\$ 230.400.000,00	\$ 259.200.000,00	\$ 288.000.000,00
VALOR AÑO NOMINA	\$ 439.200.000,00	\$ 482.400.000,00	\$ 525.600.000,00	\$ 568.800.000,00	\$ 612.000.000,00

Anexo 13
Tabla Costos Operativos.

COSTOS OPERATIVOS					
Año	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5
COSTO MATERIAL	\$ 400.000.000,00	\$ 448.800.000,00	\$ 503.360.000,00	\$ 564.344.000,00	\$ 632.491.200,00
COSTO TRANSPORTE	\$ 25.000.000,00	\$ 33.150.000,00	\$ 41.600.000,00	\$ 50.350.000,00	\$ 59.400.000,00
COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 44.000.000,00	\$ 51.000.000,00	\$ 58.000.000,00	\$ 65.000.000,00	\$ 72.000.000,00
COSTOS DE NOMINA	\$ 439.200.000,00	\$ 482.400.000,00	\$ 525.600.000,00	\$ 568.800.000,00	\$ 612.000.000,00
COSTO TOTAL FUNCIONAMIENTO	\$ 908.200.000,00	\$ 1.015.350.000,00	\$ 1.128.560.000,00	\$ 1.248.494.000,00	\$ 1.375.891.200,00

Anexo 14.
DESCRIPCIÓN DE CARGOS

NOMBRE DEL CARGO:
Gerente General Y Financiero

DEPARTAMENTO O SECCIÓN:
Administrativo

SUPERVISA A:
Contador

COMUNICACIONES COLATERALES:
Gerente General y Mercadeo

OBJETIVO DEL CARGO:

- Representar legalmente a la empresa, así como coordinar, administrar y dirigir las labores de la compañía, es el responsable de su desarrollo.

FUNCIONES DEL CARGO:

- Representar a la compañía en cualquier actividad legal en la que ésta participe o se vea involucrada.
- Establecer la plantación financiera de la empresa y mantener un control permanente sobre esta área.
- Establecer metas de producción y de ventas para la compañía y velar por su cumplimiento.
- Coordinar con el Gerente de Mercadeo y de Producción, las actividades a realizar anualmente y mensualmente, de manera que se puedan cumplir las metas establecidas.
- Realizar las actividades de control que sean indispensable para el funcionamiento, mantenimiento y desarrollo de los objetivos de la empresa.
- Estar al día en los imprevistos que se presenten en la compañía y buscar soluciones, logrando así la optimización de las utilidades de la empresa.
- Conocer la situación económica de la compañía y buscar soluciones a las eventualidades que se puedan presentar en este aspecto.
- Atender a los clientes en caso de ser necesario para lograr una mayor comunicación de sus necesidades.
- Cualquier otra función que se le sea asignada por la junta directiva

Tabla no. 1 Gastos Administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS MENSUALES

Salarios + Prestaciones Gerentes	\$
Outsourcing Contabilidad	\$
Papeleria	\$
Arriendo	\$
Servicios (agua, luz, telefono)	\$
Transporte - mantenimiento	\$
Gastos Legales, bancarios, marca	\$
TOTAL	\$

HABILIDADES:

Tabla no. 2 Habilidades Gerente General

HABILIDAD / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Conocimiento del trabajo u oficio			XXX
Conocimiento de herramientas y destreza		XXX	
Conocimiento de materiales			XXX
Iniciativa e ingenio			XXX
Exactitud manual y rapidez			XXX
Lectura e interpretación de planos y diagramas		XXX	

ESFUERZOS:

Tabla no. 3 Esfuerzos Gerente General

ESFUERZO / TIEMPO	ESPORÁDICO	INTERMITENTE	PERMANENTE
Esfuerzo mental		XXX	
Concentración		XXX	
Esfuerzos físicos	XXX		

RESPONSABILIDAD:

Tabla no. 4 Responsabilidades Gerente General

RESPONSABILIDAD / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Herramientas			XXX
Materiales			XXX
Equipo			XXX

Registros			XXX
Informes			XXX
Contacto con clientes			XXX

RIESGO DE ACCIDENTES:

Tabla no. 5 Riesgo de Accidente Gerente General

RIESGO DE ACCIDENTE / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Accidente en la vista	XXX		
Accidente en el oído		XXX	
Accidente en las manos		XXX	
Accidentes causados por ergonomía	XXX		

PERFIL:

Educación: Debe contar con conocimientos en manejo de personal, de la parte legal de la empresa, Financiero.

Habilidades: El gerente debe ser una persona que tenga un alto nivel de iniciativa y buen criterio de forma tal que pueda enfrentarse con situaciones problemáticas y tomar las decisiones adecuadas. Adicionalmente debe tener la capacidad de dirigir y manejar personal y disposición para resolver todo tipo de problemas en el sistema humano, capital y técnico.

NOMBRE DEL CARGO:

Gerente General y Mercadeo

DEPARTAMENTO O SECCIÓN:

Mercadeo

SUPERVISA A:

Técnicos, Ventas, Producción

COMUNICACIONES COLATERALES:

Gerente general Financiero

OBJETIVO DEL CARGO:

- manejar, analizar y conceptualizar los estilos de consumo, tendencias, cultivos, frutas y hortalizas de temporada
- Crear estrategias para llegar a los agricultores colombianos, logrando crear unos lazos de confianza y relaciones de negocios.

FUNCIONES DEL CARGO:

- Realizar inteligencia de consumo, mercado y producto.

- Realizar reuniones con el gerente para discutir las eventualidades que ocurran en el departamento y planear las actividades que ocurran en este.
- Hacer eventos para lograr comprometer a los agricultores colombianos con la importancia de la calidad en los productos.
- organizada y archivada la documentación relacionada con las ventas y contratos que se firmen.
- Proporcionar datos referentes a costos relacionados con la congelación y determinar el segmento del mercado para el cual están dirigidos los productos.

HABILIDADES:

Tabla no. 6 Habilidades Gerente de Diseño y producción

HABILIDAD / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Conocimiento del trabajo u oficio			XXX
Conocimiento de herramientas y destreza			XXX
Conocimiento de materiales			XXX
Iniciativa e ingenio			XXX
Exactitud manual y rapidez		XXX	
Lectura e interpretación de planos y diagramas		XXX	

ESFUERZOS:

Tabla no. 7 Esfuerzos Gerente de Diseño y Producción

ESFUERZO / TIEMPO	ESPORÁDICO	INTERMITENTE	PERMANENTE
Esfuerzo mental			XXX
Concentración			XXX
Esfuerzos físicos		XXX	

RESPONSABILIDAD:

Tabla no. 8 Responsabilidades Gerente de Diseño y Producción

RESPONSABILIDAD / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Herramientas			XXX
Materiales			XXX
Equipo			XXX
Registros			XXX
Informes			XXX
Contacto con clientes			XXX

RIESGO DE ACCIDENTES:

Tabla no. 9 Riesgo de Accidente Gerente de Diseño y Producción

RIESGO DE ACCIDENTE / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Accidente en la vista	XXX		
Accidente en el oído	XXX		

Accidente en las manos		XXX	
Accidentes causados por ergonomía	XXX		

PERFIL:

Educación: Debe contar tener título universitario.

Habilidades: El Gerente General y Mercadeo debe ser una persona que tenga un alto nivel de iniciativa, creatividad y buen criterio de forma tal que pueda enfrentarse con situaciones problemáticas y tomar las decisiones adecuadas para la buena orientación en la congelación de alimentos.

NOMBRE DEL CARGO:

Contador

DEPARTAMENTO O SECCIÓN:

Administrativo

SUBORDINADO A

Gerente General

OBJETIVO DEL CARGO:

- Colaborar, analizar y proponer los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de la empresa.

FUNCIONES DEL CARGO:

- Analizar y proponer los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de la institución.
- Colaborar con la empresa en los aspectos relativos a sus funciones.

HABILIDADES:

Tabla no. 10 Habilidades Contador

HABILIDAD / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Conocimiento del trabajo u oficio			XXX
Conocimiento de herramientas y destreza			XXX
Conocimiento de materiales		XXX	
Iniciativa e ingenio			XXX
Exactitud manual y rapidez			XXX
Lectura e interpretación de planos y diagramas	XXX		

ESFUERZOS:

Tabla no. 11 Esfuerzos Contador

ESFUERZO / TIEMPO	ESPORÁDICO	INTERMITENTE	PERMANENTE
Esfuerzo mental		XXX	
Concentración			XXX
Esfuerzos físicos		XXX	

RESPONSABILIDAD:

Tabla no. 12 Responsabilidades Contador

RESPONSABILIDAD / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Herramientas		XXX	
Materiales		XXX	
Equipo	XXX		
Registros			XXX
Informes			XXX
Contacto con clientes	XXX		

RIESGO DE ACCIDENTES:

Tabla no 13 Riesgo de Accidente Contador

RIESGO DE ACCIDENTE / GRADO	BAJO	MEDIO	ALTO
Accidente en la vista	XXX		
Accidente en el oído	XXX		
Accidente en las manos	XXX		
Accidentes causados por ergonomía		XXX	

PERFIL:

Educación: El contador debe tener estudios superiores y/o técnicos de contador Público y Auditor, además debe contar con habilidades en computación, finanzas, contabilidad.

Habilidades: Las habilidades mentales que debe poseer la persona para este cargo es la capacidad numérica, de lenguaje y conocimientos contables, tributarios y financieros.

Requisitos: Persona de 25 a 45 años preferiblemente sin importar si es hombre o mujer.

Anexo 15.

ENCUESTA

Ejemplo de encuesta utilizada para el desarrollo de la investigación de mercados.

NOMBRE: SIMON OSORIO
 EMPRESA: ROSAS AMELIE
 GERENTE
 TELEFONO:3103222738

AÑOS:27
 CARGO:

➤ Marque con una X la opción que usted considere:

1. ¿Qué importancia le da al tipo de congelación al momento de exportar?

No es importante	Medianamente	Importante	Muy importante
------------------	--------------	------------	----------------

	importante		
		X	

2. ¿Qué tantos riesgos cree usted que tiene un producto perecedero mas congelado al momento de ser exportado?

Bajo	Medio	mucho
		x

3. ¿Para usted, que tan importante es la satisfacción del cliente?

No es importante	Medianamente importante	Importante	Muy importante
			x

4. ¿Qué tan importante es la calidad para la penetración de un mercado internacional?

No es importante	Medianamente importante	Importante	Muy importante
		X	

5. ¿Qué tan importantes son los sistemas de congelación a la hora de exportar un producto?

No es importante	Medianamente importante	Importante	Muy importante
			x

6. ¿Qué opina acerca de las cadenas de frio en Colombia?

Malas	regulares	buenas	Muy buenas
X			

7. ¿Las cadenas de frio son uno de los principales impedimentos para penetrar cualquier mercado en el mundo?

si	no
----	----

x	
---	--

8. ¿Conoce la ultra congelación de productos a base de nitrógeno líquido para productos perecederos?

si	no
x	

9. si respondió que sí, por favor conteste la siguiente pregunta, sino déjela en blanco.
¿conoce los beneficios, las ventajas que tiene congelar un producto por este método?

si	no
x	

10. ¿estaría interesado en conocer un poco más acerca de este método de congelación?

si	no
X	