

**MODELO DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS
SEMIPROCESADAS CON RECUBRIMIENTO COMESTIBLE EN LA CIUDAD DE
PASTO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

MONICA ANDREA MUÑOZ BOLAÑOS

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO**

2019

**MODELO DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS
SEMIPROCESADAS CON RECUBRIMIENTO COMESTIBLE EN LA CIUDAD DE
PASTO – DEPARTAMENTO DE NARIÑO.**

MONICA ANDREA MUÑOZ BOLAÑOS

**Informe final de trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero Agroindustrial**

Asesor:

OMAR VILLARREAL VELASCO

Docente del Diplomado Modelo de Negocios Innovadores

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL
SAN JUAN DE PASTO**

2019

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son de
Responsabilidad exclusiva del autor”.

ARTICULO 1° del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el honorable Consejo
Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Asesor

San Juan de Pasto, Mayo de 2019

Agradecimientos

Agradezco a todas las personas y entidades que hicieron posible la realización de este trabajo de grado, principalmente:

A Dios, dueño y arquitecto de mi vida.

A la Universidad de Nariño, por brindarme las herramientas necesarias para desempeñarme como profesional y por formarme tanto intelectual como personalmente.

Al Sena, por su acompañamiento en el desarrollo de este proyecto.

A mi asesor Omar Villareal Velasco, por su apoyo, enseñanzas y colaboración en la ejecución del proyecto.

A mi madre, mi Padre, mis hermanas y Alexander Álava, por su compañía y su amor incondicional.

A María Pastora Bolaños y Reimundo Ordoñez, dueños e impulsores de mis sueños.

Resumen

Mediante la realización de la idea de negocio “elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible” se pretende cubrir las necesidades insatisfechas del cliente potencial, en este caso las heladerías como Mas Fruta, Wafers, Mandarina, entre otras. Estas necesidades surgen por el alto porcentaje de pérdidas de materia prima las cuales alcanzan aproximadamente el 45% del total por daños post-cosecha, lo que incrementa los gastos de estas empresas, además de problemas como la necesidad de amplios espacios de almacenamiento, daños de la fruta por manipulación inadecuada, generación de altos niveles de desperdicios de la pulpa durante la adecuación y procesamiento, generación de costos elevados por mano de obra, entre otros factores.

Abstract

Through the realization of the business idea “elaboration of semi-processed fruit with edible coating” it is intended to cover the unsatisfied needs of the potential customer, in this case the ice cream parlors such as Mas Fruta, Wafers, Tangerine, among others. These needs arise from the high percentage of losses of raw material which reach approximately 45% of the total for post-harvest damages, which increases the expenses of these companies, in addition to problems such as the need for ample storage spaces, damages of fruit due to improper handling, generation of high levels of pulp waste during adaptation and processing, generation of high labor costs, among other factors.

Contenido

	Pág.
Introducción	17
1. Título.....	20
2. Descripción del problema	21
3. Formulación del problema	23
4. Justificación	24
5. Objetivos.....	26
5.1 Objetivo General	26
5.2 Objetivos Específicos:.....	26
6. Marco referencial	27
6.1 Marco teórico	27
6.1.1 Lean Canvas	27
6.1.2 Modelo Canvas.....	27
6.1.3 Condicionantes de la calidad de productos vegetales cortados	28
6.1.4 Recubrimientos Comestibles	29
6.1.4.1 Principales propiedades de los recubrimientos comestibles	30
6.1.5 Lean Startup.....	33
6.2 Marco conceptual	33
6.3 Marco legal.....	36
6.3.1 Ley 9 de 1979	36
6.3.2 Resolución 5109 de 2005	36
6.3.3 Resolución 765 de 2010: Deroga a Res.1090 de 1998 y 127 del 2001	36

6.3.4 Resolución 2674 de 2013	37
6.4 Marco contextual.....	37
6.4.1. Localización y división del Departamento de Nariño	37
6.4.2. Municipio de San Juan de Pasto	38
6.4.3. Población	38
7. Metodología	39
7.1 Tipo de investigación	39
7.2 Diseño del estudio	39
8. Modelo de negocios	44
8.1 Propuesta de valor	47
8.1.1 Perfil del cliente.....	47
8.1.2 Mapa de valor.	48
8.1.3 Encaje.	49
8.2 Segmento de mercado	50
8.2.1 Cálculo de la muestra poblacional.....	52
8.3 Estrategias de mercado.....	55
8.3.1 Estrategias de distribución.....	56
8.3.2 Estrategias de Comunicación y Publicidad	58
8.3.3 Estrategias de servicio.	59
8.3.4 Estrategias de promoción.....	61
8.4 Recursos y actividades claves	63
8.4.1 Estado de desarrollo.....	64
8.4.2 Características técnicas del producto.....	66

8.4.3 Descripción del producto.....	69
8.4.4 Determinación de la capacidad optima de la empresa.....	75
8.4.4.1 Población objetivo y demanda.....	75
8.4.4.2 Demanda insatisfecha.	78
8.4.4.3 Proyección de la demanda.	79
8.4.4.4 Oferta.	82
8.4.4.5 Cuantificación del Mercado.....	83
8.4.5 Determinación de la localización de la empresa.	84
8.4.5.1 Macro-localización.	84
8.4.5.2 Micro-localización.	85
8.4.6 Determinación de maquinaria, materia prima, insumos y mano de obra.	88
8.5 Modelo organizacional.....	94
8.5.1 Aliados clave.	97
8.5.2 Matriz de entornos.....	98
8.5.3 Matriz ERIC.	104
8.5.4 Matriz DOFA.....	105
8.6 Aspectos legales.....	106
8.7 Análisis financiero.....	111
8.7.1 Plan de inversión financiera.	112
8.7.1.1 Inversión en activos fijos.	113
Mediante la utilización de la plantilla de FONADE se obtienen los activos fijos para el desarrollo de este proyecto (véase Cuadro 43).	113
8.7.1.2 Inversión en capital de trabajo: Efectivo.....	115

8.7.1.4 Inversiones en gastos pre-operativos	116
8.7.2 Presupuestos.	116
8.7.2.1 Supuestos Macroeconómicos:.....	117
8.7.2.2 Presupuestos de ingreso.	117
8.7.2.3 Presupuestos de costos de producción:	118
8.7.2.4 Presupuestos de gastos de gastos de administración y ventas:	121
8.7.3 Proyecciones financieras.	122
8.7.4 Evaluación financiera	126
8.7.4.1 Punto de equilibrio.....	126
8.7.4.2 Indicadores financieros.	128
8.7.4.3 Criterios de evaluación y conceptos de viabilidad:.....	129
9. Conclusiones	131
10. Recomendaciones	133
Referencias bibliográficas.....	134
Anexos	137

Lista de Cuadros

	Pág.
Cuadro 1: Descripción del diseño de estudio.....	40
Cuadro 2: Lienzo Modelo de Negocios	45
Cuadro 3: Identificación del Cliente.....	47
Cuadro 4: Identificación del mapa de valor.....	49
Cuadro 5: Identificación de encaje.	50
Cuadro 6: Identificación del segmento de mercado.....	51
Cuadro 7: Nivel de Confianza.....	53
Cuadro 8: Resultado general de la entrevista.....	54
Cuadro 9: Identificación de las estrategias de comercialización.	55
Cuadro 10: Estrategia de distribución 1.....	56
Cuadro 11: Estrategia de distribución 2.....	57
Cuadro 12: Estrategia de Comunicación y publicidad 1.....	58
Cuadro 13. Estrategia de Comunicación y publicidad 2.....	59
Cuadro 14. Estrategia de servicio 1.	60
Cuadro 15: Estrategia de servicio 2.	60
Cuadro 16. Estrategia de Promoción 1.	62
Cuadro 17. Estrategia de Promoción 2.	63
Cuadro 18: Características Técnicas del producto.....	67
Cuadro 19. Ficha técnica del producto.	68

Cuadro 20: Flujograma del proceso de elaboración de fruta semi procesada con recubrimiento comestible.	69
Cuadro 21: Relación maquinaria y mano de obra por actividad a desarrollar.....	73
Cuadro 22: consumo promedio de fruta en las empresas	78
Cuadro 23: Crecimiento histórico de heladerías en la ciudad de Pasto.	79
Cuadro 24: Proyección de la demanda insatisfecha para los primeros cinco años del proyecto. .	81
Cuadro 25: Oferta estimada para los primeros cinco años del proyecto.....	82
Cuadro 26: Cuantificación de Mercado	83
Cuadro 27: Método cuantitativo por puntos.	86
Cuadro 28: Necesidades y requerimientos en cuanto a mobiliario.....	89
Cuadro 29: Necesidades y requerimientos en cuanto a Materia Prima.	90
Cuadro 30: Necesidades y requerimientos en cuanto a Maquinaria.	91
Cuadro 31: Mano de obra requerida.	93
Cuadro 32: Otras necesidades y requerimientos.....	93
Cuadro 33: Descripción del cargo requerido (Gerente).....	95
Cuadro 34: Descripción del cargo requerido (Contador).....	95
Cuadro 35: Descripción del cargo requerido (Jefe de Producción).	96
Cuadro 36: Descripción del cargo requerido (Operarios).....	96
Cuadro 37: Identificación de aliados clave.....	97
Cuadro 38: Matriz ERIC.....	104
Cuadro 39: Análisis matriz DOFA	105
Cuadro 40: Pagos para construcción de la empresa.....	110
Cuadro 41: Tramites de constitución de la empresa.	111

Cuadro 42: Plan de inversión y financiación.	113
Cuadro 43: Valoración de las inversiones en activos fijos.	114
Cuadro 44: Valoración de inversiones en capital de trabajo.....	115
Cuadro 45: Valoración de inversión en gastos pre-operativos	116
Cuadro 46: Supuestos Macroeconómicos	117
Cuadro 47: Proyección de precios por producto.....	117
Cuadro 48: Proyección de ventas en unidades.....	117
Cuadro 49: Proyección de ingresos operacionales.....	118
Cuadro 50: Presupuesto de costo unitario de materia prima utilizada para Manzana.	119
Cuadro 51: Presupuesto de costo unitario de materia prima utilizada para Pera.....	119
Cuadro 52: Presupuesto de costo unitario de materia prima utilizada para Mango.....	120
Cuadro 53: Costo de obra de mano de obra directa.	120
Cuadro 54: Presupuesto de costos indirectos de producción.	121
Cuadro 55: Presupuestos de gastos de administración.	121
Cuadro 56: Presupuesto de gastos en ventas.....	122
Cuadro 57: Balance general del proyecto.	123
Cuadro 58: Estado de resultados proyectados.	124
Cuadro 59: Estado de flujo de caja del proyecto.	125
Cuadro 60: Punto de equilibrio en cantidades	127
Cuadro 61: Indicadores financieros.	128
Cuadro 62: Criterios de evaluación financiera.....	130

Lista de gráficos

	Pág.
Grafico 1: Estratificación de las heladerías encuestadas.	75
Grafico 2: Aceptabilidad del producto.....	76
Grafico 3: Frecuencia de compra.....	77
Grafico 4: Comportamiento de crecimiento de heladerías en la ciudad de Pasto.....	79
Grafico 5: Estructura organizacional.	94

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1: Encuesta a consumidores.	138
Anexo 2: Encuesta a comercializadores	140

Introducción

La elaboración de productos utilizando como materia prima las frutas frescas es una de las bases económicas fuertes del Departamento de Nariño, sin embargo el sector de heladerías en el Departamento presenta grandes dificultades por el alto porcentaje de pérdidas de materia prima antes de la elaboración del producto final, lo que conlleva a pérdidas en las diferentes empresas (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2014).

Además, que el comer sano, se está convirtiendo en una tendencia, El deseo de mantener una alimentación saludable se ha incrementado en la mente del consumidor; por esta razón tomando como base principal el modelo de negocios bajo sus nueve componentes: segmento de mercado, canales de distribución, relaciones con el cliente, propuesta de valor, estructura de costos, actividades claves, relaciones claves, asociaciones claves y estructura de costos, se ha optado por la elaboración de frutas semi-procesadas con recubrimiento comestible con el fin de proporcionar al cliente un producto el cual, disminuya el porcentaje de pérdidas de materia prima, además de agilizar el proceso de elaboración de productos en las empresas heladeras, ofreciendo al consumidor final un producto saludable, de calidad y en el menor tiempo posible.

El procesamiento mínimo de frutas consiste en cortar los tallos, remover la cascara y el centro del vegetal, rebanarlo, etc. con la finalidad de obtener un alimento listo para el consumo. Dichos procesos afectan grandemente la apariencia en algunos casos (oscurecimiento, deshidratación, maduración acelerada) y pueden disminuir la vida de anaquel, para esto se propone la elaboración de un recubrimiento comestible que proteja el producto, en este caso la fruta semi-procesada como componente innovador.

Los recubrimientos comestibles se definen como una o varias capas delgadas de un material que puede ser consumido por los seres vivos y que a la vez pueden actuar como barrera a la

transferencia de agua y solutos de alimentos, definen las películas comestibles como capas continuas y delgadas, de material comestible formada sobre (como cubierta) o colocada entre los componentes de los alimentos y proveen un medio para acarrear ingredientes de los alimentos o aditivos y mejoran el manejo de los mismos (Alvarez, Fermin, Garcia, Peña, & Martinez, 2013).

Teniendo en cuenta estos parámetros en este trabajo agroindustrial se trabajarán las buenas prácticas de manufactura, condiciones de calidad de los productos a base de frutas según requerimientos del aliado comercial, resolución 2674 del 2013.

El presente trabajo comprende los nueve enfoques del modelo CANVAS, el primer capítulo describe la propuesta de valor donde se identifica al cliente, en cuanto a sus necesidades, frustraciones y alegrías con estas primicias se puede plantear la propuesta, el segundo capítulo describe el segmento de mercado la cual fue indiferenciada para la población total de Pasto con la capacidad económica para adquirir el producto de acuerdo con la proyección del Dane 2017, el tercer capítulo describe las estrategias de mercado en el que se identificó las tendencias de comercialización de productos similares, con la finalidad de establecer las estrategias de distribución, publicidad, servicio y promoción, el cuarto capítulo describe los recursos y actividades clave donde se analizan los procesos necesarios para la elaboración de los procesos de fruta semi-procesada y su posterior venta, el quinto capítulo describe el modelo organizacional de la empresa compuesta por un gerente, jefe de producción y un asesor comercial, el sexto capítulo describe los aliados clave se desarrollaron aspectos como el DOFA, matriz ERIC y análisis de entornos que permitieron identificar actores (individuos, instituciones, empresas) que pueden afectar positivamente o limitar el desarrollo del negocio en el corto, mediano o largo plazo, el séptimo capítulo describe los aspectos legales como los tipos de organización existentes en Colombia, se determinó que la mejor opción para la constitución de la

empresa es por Sociedad por Acciones Simplificadas – S.A.S., el octavo capítulo describe el análisis financiero correspondientes al primer año de operación, y proyectado para los siguientes 5 años de operación y el noveno capitulo describe la evaluación financiera donde se determinó la viabilidad del proyecto.

1. Título

“MODELO DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS SEMIPROCESADAS
CON RECUBRIMIENTO COMESTIBLE EN LA CIUDAD DE PASTO - DEPARTAMENTO
DE NARIÑO”

2. Descripción del problema

No toda la comida destinada al consumo humano se aprovecha, a lo largo de la cadena alimentaria se generan pérdidas y desperdicios de alimentos. Dependiendo de la etapa en la cual ocurre la disminución de la masa de alimentos, esta se puede clasificar como pérdida o como desperdicio. La pérdida de alimentos se genera entre la etapa de producción agropecuaria y la etapa de procesamiento industrial. Por su parte, el desperdicio de alimentos se produce en las etapas de distribución, rentabilidad y consumo.

En Colombia la pérdida y el desperdicio de alimentos obedece a diferentes razones, entre ellas está el grado de desarrollo agroindustrial. El impacto negativo que sin duda esto trae para el país se ve reflejado en la pérdida de ingresos de los productores y vendedores, que como consecuencia ocasiona aumentos de precios para los consumidores. Así mismo, la pérdida y el desperdicio de alimentos afectan el medio ambiente debido a la utilización no sostenible de los recursos naturales y la generación de desechos.

Según los estudios hecho por el Departamento Nacional de Planeación en el año 2016, Colombia tiene una oferta nacional disponible de alimentos de 28,5 millones de toneladas, de las cuales se pierden y se desperdician un total de 9,76 millones de toneladas, lo cual equivale al 34 % del total. Este estudio revela que del total de alimentos perdidos y desperdiciados, el 64 % corresponde a pérdidas que se ocasionan en las etapas de producción, pos cosecha, almacenamiento y procesamiento industrial. El 36 % restante corresponde a desperdicios que se generan en las etapas de distribución y consumo de los hogares (Departamento Nacional de Planeación(DNP)).

En el mencionado estudio se destacan cifras alarmantes. De los 9,76 millones de toneladas perdidas y desperdiciadas, 6,1 millones corresponden a frutas y verduras, 2,4 millones a raíces y

tubérculos, 772.000 a cereales, 269.000 a cárnicos, 148.000 a oleaginosos y legumbres, 50.000 a pescado y 29.000 a productos lácteos.

Las cadenas alimentarias de frutas y verduras en el país aún no se encuentran desarrolladas de tal manera que haya una suficiencia técnica y tecnológica que permita hacerlas más eficientes. Es necesario, por consiguiente, fortalecer cada etapa, por medio de la innovación, investigación y apoyo a los diferentes actores del sistema productivo.

Además, en cuanto al tema de los lugares en los cuales se utiliza la fruta como materia prima principal como lo son las Heladerías se puede evidenciar problemas de falta de espacios de almacenamiento, daños fisiológicos, costos elevados de procesamientos por mano de obra, generación de desperdicios en niveles excesivos, entre otros. Es por esta razón que el desarrollo agroindustrial a largo plazo asegura mejorar estos déficit, dado a que esta rama estudia el cómo, el por qué y el para que aplicar un cambio en la transformación de las materias primas.

Como objetivo principal del presente proyecto esta darle un valor agregado a frutas con un nivel de comercialización alto en la región, todo ello a fin de no solo facilitarle la gestión a expendios de alimentos, sino de alargar la vida útil de estos productos perecederos, y así generar un impacto positivo en la región dando solución a los problemas anteriormente mencionados, mediante la aplicación de nuevas tecnologías desarrolladas para esta área como lo son la utilización de recubrimientos comestibles en la fruta ya semi-procesada.

Para el desarrollo del presente estudio se determinó que las empresas con mayor problemática en cuanto a la utilización de la fruta en la ciudad de Pasto, se genera en las bodegas de las heladerías, como lo son la bodega Mas Fruta, Wafers, Mandarina; entre otras.

3. Formulación del problema

¿Cuál es el modelo de negocio apropiado para la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en san juan de pasto?

4. Justificación

Los cambios en el estilo de vida que la gente experimenta en los últimos años, así como su mayor conciencia de la importancia de ingerir alimentos saludables, han causado un incremento en el consumo de alimentos listos para comer, en especial de frutas mínimamente procesadas. El consumir frutas presenta beneficios a la salud debido a las vitaminas y nutrientes que estas presentan. La introducción de frutas frescas con procesamiento mínimo en los mercados es una forma de incrementar su consumo.

Mediante la realización de la idea de negocio “elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible” se pretende cubrir las necesidades insatisfechas del cliente potencial, en este caso las heladerías como Mas Fruta, Wafers, Mandarina, entre otras. Estas necesidades surgen por el alto porcentaje de pérdidas de materia prima las cuales alcanzan aproximadamente el 45% del total por daños post-cosecha, lo que incrementa los gastos de estas empresas, además de problemas como la necesidad de amplios espacios de almacenamiento, daños de la fruta por manipulación inadecuada, generación de altos niveles de desperdicios de la pulpa durante la adecuación y procesamiento, generación de costos elevados por mano de obra, entre otros factores.

El trabajar con fruta semi-procesada o procesada mínimamente, además de disminuir en gran medida el porcentaje de los problemas mencionados anteriormente, disminuye los tiempos de elaboración de los productos desarrollados en las heladerías ya que la fruta viene lista para el consumo humano además de disminuir la mano de obra necesaria en las áreas de procesamiento de las heladerías, disminuye espacio de almacenamiento y tiene mayor vida útil a motivo de la utilización del recubrimiento y el empaque al vacío; entre otras ventajas.

Para ser más específico, es de gran importancia la implementación de una empresa encargada de desarrollar este producto, ya que en la ciudad de Pasto no existe una planta que se encargue de solucionar los problemas mencionados anteriormente y que para el cliente son de gran importancia.

Por lo anterior Benefruit ofrece fruta semi-procesada con recubrimiento comestible, este producto tiene mayor vida útil que la fruta tradicional procesada mínimamente, disminuye los tiempos de preparación de los productos a base de estas sin afectar la calidad, lo que permite que las empresas que trabajan con este tipo de producto mejoren su calidad y rentabilidad; ya que en este sentido, los recubrimientos comestibles constituyen una estrategia potencial para reducir los efectos perjudiciales que inflige el procesado mínimo en los tejidos vegetales de frutas frescas cortadas, constituyendo un campo innovador en el área de la conservación de alimentos frescos, esto debido a sus altos beneficios ya que funcionan como una atmosfera modificada reduciendo el deterioro de la fruta, retrasan la maduración de frutas climatéricas, reducen la pérdida de agua, retardan los cambios de color, mejoran la apariencia, disminuyen la pérdida de aromas, reduce el intercambio de humedad entre trozos de frutas, transportan compuestos antioxidantes y estabilizantes de la textura, logrando una combinación perfecta para la conservación de la materia prima, logrando así un valor agregado para el producto y una buena alternativa de compra para el cliente.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Diseñar el modelo de negocio para la implementación de una empresa dedicada a la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.

5.2 Objetivos Específicos:

- Definir la propuesta de valor para la puesta en marcha del modelo de negocio para la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.
- Definir el segmento de mercado más apropiado para la puesta en marcha del modelo de negocio de la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.
- Identificar recursos y actividades clave para la puesta en marcha del modelo de negocio de la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.
- Definir las estrategias de mercadeo más adecuadas para el posicionamiento del modelo de negocio de la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.
- Diseñar la estructura organizacional, lineamientos estratégicos e identificar alianzas clave para la puesta en marcha del modelo de negocio la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.
- Determinar la viabilidad financiera del modelo de negocio de la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.

6. Marco referencial

6.1 Marco teórico

6.1.1 Lean Canvas

Metodología diseñada por Ash Maurya, inspirado en el trabajo de Alexander Osterwalder como herramienta de apoyo para realizar la lluvia de ideas de negocio y posteriormente trabajar sobre él, en un modelo iterativo y de aprendizaje permanente. Al igual que el Modelo Canvas, tiene 9 bloques, pero su uso, es principalmente para aquellos proyectos o negocios nuevos, por lo cual su fundamentación a diferencia del modelo Canvas, es la solución del problema y la identificación del cliente (García, 2010).

6.1.2 Modelo Canvas

consiste en poner sobre un lienzo o cuadro nueve elementos esenciales de las empresas y testar estos elementos hasta encontrar un modelo sustentable en valor para crear un negocio exitoso, hace parte de la metodología “Lean Startup” que junto al Producto Mínimo Viable ponen a su mano herramientas muy sencillas de probar cual puede ser el producto o el servicio más viable para las empresas en crecimiento. Este modelo difiere de Lean Canvas en que está diseñado para empresas existentes o proyectos nuevos dentro de ellas, por su funcionalidad este modelo también permite ser versátil a la hora de hacer mejoras, pues se esboza en un lienzo de 9 recuadros, con los cuales se resume la actividad y estrategia de la empresa (Quijano, 2013).



Figura 1. Modelo Lean Canvas

Fuente: Modelo Canvas, una herramienta para generar modelos de negocio.

Los recuadros son: Segmentos de mercado, Propuesta de valor, Canales, Relación con el cliente, Ingresos, Recursos clave, Actividades clave, Asociaciones clave y Estructura de costos. Analizando el modelo Lean Canvas, se asemejan en: bloque de propuesta de valor, segmento de clientes, ingresos y costos.

6.1.3 Condicionantes de la calidad de productos vegetales cortados

Son varias las características que definen a un producto fresco cortado de buena calidad. Apariencia fresca, textura aceptable, buen sabor, y olor, seguridad microbiológica y vida útil suficientemente larga que permita incluir al producto dentro de un sistema de distribución, son algunos de los requisitos para que un producto sea considerado de calidad. Si algunos de estos requisitos no se cumple o se encuentra por debajo de los valores mínimos aceptables para cada parámetro el producto pierde automáticamente su valor comercial. Factores como el cultivar, el estado de madurez al momento de la recolección, la manipulación post-cosecha, el acondicionamiento de la materia prima, así como las condiciones de almacenamiento del producto terminado, son algunos de los que interviene directamente en la calidad final de los productos frescos cortados.

La obtención de productos vegetales mínimamente procesados comienza por una Buena selección de la materia prima. La misma debe recolectarse cuidadosamente, en óptimas condiciones higiénicas y con el adecuado grado de madurez. Este último es uno de los factores más importantes a tener en cuenta tanto en el momento de la recolección como del procesado, ya que tiene una gran influencia sobre la calidad del producto final. Es aconsejable realizar la recolección antes de que se alcance la plena madurez organoléptica, ya que así la textura es más firme y se minimizan los daños mecánicos durante la manipulación. No debe olvidarse que una recolección demasiado anticipada al punto óptimo de cosecha, pone en juego características tan importantes en estos productos como sabor, olor y color (Grau, 2006).

6.1.4 Recubrimientos Comestibles

Aunque el empleo de recubrimientos comestibles en la preservación de alimentos no es una teoría novedosa, si lo es su uso en la conservación de la calidad de frutas y hortalizas frescas cortadas, ya que no fue sino hasta la década de los 70 cuando se desarrolló una de las primeras aplicaciones de recubrimientos en este tipo de productos.

Un Recubrimiento Comestible es definido como una capa delgada de material comestible formado como un revestimiento sobre el alimento, mientras una Películas Comestibles es una capa preformada y delgada elaborada con material comestible y la cual una vez elaborada puede ser colocada sobre el alimento ó entre los componentes del mismo; La principal diferencia entre ambos sistemas comestibles es que los Recubrimientos Comestibles son aplicados en forma líquida sobre el alimento, generalmente por inmersión del producto en una solución, y las Películas Comestibles son en primer lugar preformadas como láminas sólidas las cuales son posteriormente aplicadas en forma de recubrimiento sobre el alimento.

6.1.4.1 Principales propiedades de los recubrimientos comestibles

Los recubrimientos comestibles aplicados en frutas cortadas producen una atmósfera modificada en la fruta, reducen el deterioro, retrasan la maduración, reducen la deshidratación, retardan daños de apariencia, transportan compuestos antioxidantes y son estabilizantes de la textura, imparten color y sabor, y pudieran servir como transporte de otras sustancias. Entre las principales propiedades de los recubrimientos se pueden destacar las siguientes (Grau, 2006):

- **Propiedades de Barrera:** para muchas aplicaciones la característica funcional más importante de los recubrimientos comestibles es la resistencia a la migración de humedad. La deshidratación superficial constituye uno de los principales problemas en el mantenimiento de la calidad de los productos cortados. La pérdida de agua de frutas y vegetales frescos cortados se traduce en una pérdida de peso del producto con la consecuente disminución de la calidad durante su comercialización. La naturaleza del RC empleado desempeña aquí un papel muy importante: a mayor hidrofiliidad de los materiales utilizados, mayor permeabilidad al vapor de agua (Martín-Belloso et al., 2005). Los recubrimientos elaborados a partir de polímeros naturales, tales como los polisacáridos (almidón y derivados de la celulosa, alginatos, pectinas, gelano, carragenano, etc.), así como aquellos a base de proteínas, muestran una baja resistencia al agua y poseen pobres propiedades de barrera como consecuencia de su naturaleza hidrofílica (Grau, 2006).
- **Propiedades mecánicas:** Las propiedades mecánicas de los recubrimientos comestibles dependen en gran medida del tipo de material empleado en su elaboración y especialmente de su grado de cohesión, es decir, la habilidad del polímero para formar puentes moleculares numerosos y estables entre cadenas poliméricas, los cuales impiden

su separación (Guilbert y Biquet, 1996). Las propiedades de las coberturas dependen en gran medida de la composición y estructura de los ingredientes. Por lo tanto, la elección de las sustancias a emplear y/o aditivos activos a añadir están totalmente relacionadas con la función para la cual se desea utilizar la cobertura comestible, la naturaleza del alimento y el método de aplicación. El recubrimiento de frutas cortadas suele hacerse por inmersión en una solución formadora de cobertura o por rociado de la misma sobre los trozos de fruta, generalmente precedidos por un rápido escurrido-secado de la solución sobrante y posterior almacenamiento refrigerado (Grau, 2006).

- Transporte de aditivos: un uso potencial de los recubrimientos comestibles en frutas cortadas lo constituye la retención y el transporte de aditivos, tales como antioxidantes, antimicrobianos, estabilizantes de la textura, colorantes, saborizantes, compuestos bioactivos o funcionales, entre otros, que podrían conferir un beneficio añadido al recubrimiento per se. Por ejemplo, el enriquecimiento de los RC con aditivos funcionales permite mejorar aspectos de calidad, tanto nutricionales como estéticos, sin destruir la integridad del alimento (Grau, 2006).

El pardeamiento enzimático constituye una de las principales causas de deterioro en frutas cortadas pudiendo ser evitado mediante la incorporación de antioxidantes en la formulación de las coberturas. Entre los antioxidantes normalmente usados en productos frescos para evitar el oscurecimiento superficial se encuentran, el ácido ascórbico y sus sales, 4-hexylresorcinol y algunos aminoácidos que contienen azufre como la cisteína y el glutatión, entre otros. Dichos compuestos pueden usarse solos o en combinación con otros aditivos, tales como antimicrobianos y agentes reafirmantes de la textura, con el fin de aumentar la vida útil de frutas cortadas (Grau, 2006).

Segmento de clientes: Para determinar el nicho de mercado se identifica a quién se da valor. Para analizar este bloque existen lienzos de trabajo específicos como el lienzo de propuesta de valor, el lienzo de persona o los conocidos mapas de empatía (Quijano, 2013)

Propuesta de Valor: Para definir la propuesta de valor es crítico saber qué problema se ayuda a solucionar a los clientes (Quijano, 2013).

Canales: Identificar cuál va a ser el medio por el que se hace llegar la propuesta de valor al segmento de clientes objetivo. A veces la estrategia de Marketing online será clave en este apartado y otras menos (Quijano, 2013)

Relación con clientes: se reflexiona sobre cuál va a ser la relación con los clientes. Dónde empieza y dónde acaba esta relación. También la estrategia en Redes Sociales y en Marketing online será clave en la relación con clientes. (Quijano, 2013).

Flujo de ingresos: tener claro cómo va a ganar dinero. Al principio se ponen todas las opciones que se ocurran y posteriormente testa cómo y cuánto está dispuesto a pagar el cliente objetivo (venta de activos, suscripción, publicidad, etc.) (Quijano, 2013).

Recursos Clave: ¿Qué se necesita para llevar a cabo la actividad de la empresa? Los recursos pueden ser físicos, económicos, humanos o intelectuales. (Quijano, 2013)

Actividades Clave: Cuáles son las actividades nucleares para la empresa. Es importante tener claro este bloque porque es a lo que se dedicará la empresa, el resto, lo que aporta menos valor, podrás subcontratarlo (Quijano, 2013).

Asociaciones Clave: Definir los agentes con los que necesita trabajar para hacer posible el funcionamiento del modelo de negocio (alianzas estratégicas, proveedores, etc.) (Quijano, 2013).

Estructura de Costes: Después de analizar las actividades clave, los recursos clave y asociaciones clave, se reflexiona sobre los costes que tiene la empresa. (Quijano, 2013).

6.1.5 Lean Startup

Es una metodología creada por Eric Rise, esta filosofía es utilizada a la hora de abordar el lanzamiento de negocios y productos. Por lo general se aplica en el ámbito tecnológico, aunque en la actualidad su uso se extendió a empresas de otros rubros. Los orígenes del método se sitúan en la filosofía de producción *Lean manufacturing*. Según esos principios, se considera como desperdicio todo aquel gasto de recursos que vaya dedicado a un objetivo que no sea la creación de valor para el consumidor final. Según Eric Ries, son 3 elementos, los más importantes en una startup: el producto, la estrategia y la visión (Documento de la Comisión de apoyo a Emprendedores y empresarios, 2014).

6.2 Marco conceptual

- **Recubrimiento comestible:** comestibles se definen como una o varias capas delgadas de un material que puede ser consumido por los seres vivos y que a la vez pueden actuar como barrera a la transferencia de agua y solutos de alimentos.
- **Conservación de frutas:** Para conservar fruta fresca durante mucho tiempo, han de tenerse en cuenta muchos factores. El éxito de la conservación depende no sólo del trayecto previo hasta el momento de la recolección, sino también de la técnica de conservación utilizada. Aplicando técnicas de conservación por regla general las frutas se conservan durante 2 a 4 veces más tiempo.
- **Empaque Retornable:** Es generalmente una alternativa eficiente de costo si el flujo de mercancías es razonablemente grande y los puntos de distribución son absolutamente pocos.

Una regla es que el empaque debe terminar por lo menos cuatro ciclos por año para ser provechoso, comparado con el empaque consumible.

- **Fruta semi-procesada:** El procesamiento mínimo de frutas consiste en cortar los tallos, remover la cascara y el centro del vegetal, rebanarlo, etc. con la finalidad de obtener un alimento listo para el consumo.
- **Cliente objetivo:** Es la persona/empresa/institución, etc. Que se ha identificado como el más interesado en adquirir o comprar tus productos. Por tanto, esto es un segmento del mercado objetivo, ya que se ha analizado, detallado e identificado algunos aspectos o características esenciales de este cliente objetivo.
- **Propuesta de valor:** es el factor que hace que un cliente se incline por una u otra empresa y lo que busca es solucionar un problema o satisfacer una necesidad del cliente de manera innovadora.
- **Necesidad insatisfecha:** Éstas son necesidades que no pueden ser satisfechas por el mercado y que, por tanto, se presentan como oportunidades de negocio.
- **Modelo de negocios:** Bases sobre las que una empresa crea, ofrece y captura valor.
- **Tendencia:** Inclinación o disposición natural que una persona tiene hacia una cosa determinada.
- **Cadena de frío:** Se denomina cadena de frío o red de frío a un proceso organizado de distribución, transporte, manipulación, conservación y almacenamiento en condiciones óptimas de luz y temperatura en todo momento del producto. Si se cumple a cabalidad con este encadenamiento, se le garantiza al consumidor que el producto que recibe se ha mantenido inocuo durante la producción, transporte, almacenamiento y venta dentro de un rango de temperatura óptimo.

- **Comercialización:** Es darle las condiciones de distribución a los productos mediante el mejoramiento en la eficiencia de todas las actividades que proveen de alimentos a las ciudades y de su distribución en las áreas urbanas: acopio, embalaje, almacenamiento, transporte, procesamiento, ventas al por mayor y al por menor y ventas ambulantes.
- **Prototipar:** Diseñar o desarrollar un prototipo.
- **Estrategia:** Un curso de acción conscientemente deseado y determinado de forma anticipada, con la finalidad de asegurar el logro de los objetivos de la empresa.
- **Materias Primas:** Se denominan materias primas a la materia extraída de la naturaleza y que se utilizan, en este caso, en la elaboración de sustancias alimentarias.
- **Oxidación:** Es la reacción química es causada por la exposición de la fruta o verdura al oxígeno en el aire. Esta reacción química se llama oxidación y es originada por enzimas que se liberan cuando se cortan las células.
- **Contaminación cruzada:** La contaminación cruzada es la que se produce al manipular los productos durante su preparación. Se da cuando un alimento limpio entra en contacto directo con un alimento contaminado.
- **Antioxidante:** Un antioxidante es un compuesto que reduce la velocidad de las reacciones de oxidación.
- **Conservante:** Los conservantes son sustancias naturales y artificiales usadas en la preservación de los alimentos ante la acción de los microorganismos, con el fin de impedir su deterioro por un tiempo determinado bajo ciertas condiciones de almacenamiento.
- **Potenciador de sabor:** El potenciador de sabor es una sustancia que realza el sabor o el aroma que tiene un alimento.

- **Segmentación de mercado:** divide un mercado en segmentos más pequeños de compradores que tienen diferentes necesidades, características y comportamientos que requieren estrategias o mezclas de marketing diferenciadas.
- **Cliente objetivo:** Es la persona/empresa/institución, etc. Que se ha identificado como el más interesado en adquirir o comprar tus productos. Por tanto, esto es un segmento del mercado objetivo, ya que se ha analizado, detallado e identificado algunos aspectos o características esenciales de este cliente objetivo.

6.3 Marco legal

6.3.1 Ley 9 de 1979

Código Sanitario Nacional por cuanto dicta medidas sobre las condiciones sanitarias básicas para la protección en el medio ambiente, suministro de agua, saneamiento de edificaciones, alimentos, droga, medicamentos, cosméticos, vigilancia y control epidemiológico, prevención y control de desastres, derechos de los habitantes respecto a la salud (Republica de Colombia, 1979).

6.3.2 Resolución 5109 de 2005

Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. (Ministerio de la Protección Social, 2005).

6.3.3 Resolución 765 de 2010: Deroga a Res.1090 de 1998 y 127 del 2001

La presente resolución tiene por objeto regular el proceso de capacitación para manipulación de alimentos dirigida a:

Las personas Naturales y Jurídicas; establecimientos destinados al almacenamiento, distribución, preparación y/o expendio de alimentos y de transporte de éstos, en los que se deberá

ofrecer al personal manipulador el curso de manejo higiénico de alimentos con intensidad mínima de seis (6) horas, desde el momento de su contratación.

Las personas Naturales y Jurídicas; establecimientos donde se, almacenen, distribuyen, transporten, expendan y manipulen alimentos que no estén considerados en el numeral anterior y que deberán obtener constancia de asistencia al curso de educación sanitaria en manejo adecuado de alimentos, mínimo una vez al año, el cual no podrá ser inferior a seis (6) horas (Secretaría Distrital de Salud, 2010).

6.3.4 Resolución 2674 de 2013

La presente resolución tiene objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejerce actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo de salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

6.4 Marco contextual

6.4.1. Localización y división del Departamento de Nariño

El Departamento de Nariño creado en el año 1904, se encuentra ubicado al sur occidente de Colombia, en la frontera con el Ecuador. Tiene una superficie de 33.268 km² lo que representa el 2,9 % del territorio nacional. Sus límites son: por el Norte con el Departamento del Cauca, por el Sur con la República del Ecuador, por el Este con el Departamento del Putumayo y por el Oeste con el Océano Pacífico (Alcaldía de Pasto, 2018).

El departamento esta ordenado administrativamente en 13 subregiones, siendo San Juan de Pasto, su capital. En total el departamento tiene 64 municipios que se ubican en las subregiones

administrativas: Sanquianga, Pacifico Sur, Telembí, Pie de Monte Costero, Ex provincia de Obando, Sabana, Abades, Occidente, Cordillera, Centro, Juanambú, Rio Mayo y Guambuyaco.

En cuanto a la economía del departamento la actividad agropecuaria es la base, ya que aporta la tercera parte del producto departamental (Alcaldia de Pasto, 2018).

6.4.2. Municipio de San Juan de Pasto

La idea de negocio se desarrollara en el municipio de PASTO, el cual se ubica al suroccidente de la Nación, en la región Andina. Este tiene una superficie total de 1181Km², en cuanto a su clima debido a la ubicación de la ciudad la precipitación varia en todo el municipio, siendo moderada (cercana a 800mm)en la cabecera municipal y media en el Lago Guamuez. La temperatura promedio anual es de 14.8°C, la visibilidad es de 10km y la humedad varia de 50% a 88% (Alcaldia de Pasto, 2018).

En cuanto a su economía en el municipio el 11.1% de los establecimientos se dedica a la industria el 56% al comercio el 28.9% a servicios y el 4.1% a otras actividades. En el área urbana las principales actividades económicas son el comercio y los servicios con algunas pequeñas industrias o microempresas, de las cuales cerca al 50% corresponden a la manufactura artesanal. Las empresas de mayor tamaño del departamento de Nariño se localizan en este municipio y corresponden principalmente a productos alimenticios, bebidas y fabricación de muebles (Alcaldia de Pasto, 2018).

6.4.3. Población

De acuerdo con la proyección del DANE para el 2017 la población nariñense es de 1.787.715 personas, de las cuales 450.645 residen en la ciudad San Juan de Pasto, de acuerdo a la zona donde se asientan según la proyección asegura que el 83% de la población vive en el casco urbano y el 16% en área rural (Alcaldia de Pasto, 2018).

7. Metodología

7.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación a realizar utiliza un enfoque cualitativo, cuantitativo y descriptivo.

En cuanto al enfoque cualitativo se desarrolla ya que se pretende evaluar la calidad del producto, la opinión del consumidor, se evalúa la marca del producto, entre otros aspectos.

Se desarrolla un análisis cuantitativo ya que se tienen en cuenta parámetros como volúmenes de producción, además de que se estudian poblaciones y muestras.

Y por último, descriptivo para caracterizar poblaciones, situaciones y conductas, partiendo de una hipótesis inicial, a fin de extraer datos y generalizar hechos que permitan predecir e identificar relaciones entre variables de investigación.

7.2 Diseño del estudio

A continuación se describe el diseño de estudio que se planteó de acuerdo con los objetivos establecidos (véase Cuadro 1).

Cuadro 1.

Descripción del diseño de estudio.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN
<p>Definir la propuesta de valor para la puesta en marcha del modelo de negocios para la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en San Juan de Pasto.</p>	<p>Observar las necesidades que tienen las personas del entorno.</p> <p>Identificar posibles ideas de negocio para solucionar dichos problemas.</p> <p>Determinar qué soluciones se ha intentado dar a dichos problemas.</p> <p>Realizar prototipo.</p> <p>Validar la propuesta</p>	<p>Registro de información.</p> <p>Registro de la actividad.</p> <p>Registro de la actividad.</p> <p>Encuesta</p>	<p>Información primaria y validación con personal diferente.</p> <p>Información secundaria como internet, libros, revistas, etc.</p> <p>Información primaria como la toma de decisiones e información secundaria como análisis de productos similares.</p> <p>Información primaria, validando con otras personas</p>
<p>Definir el segmento de mercado para la puesta en marcha del modelo de negocios.</p>	<p>Analizar los posibles clientes.</p> <p>Identificar sus alegrías deseadas.</p> <p>Identificar sus necesidades antes, durante y después de la idea.</p> <p>Identificar sus frustraciones antes, durante y después.</p> <p>Aplicar el mapa de la empatía.</p>	<p>Evidencias de taller</p> <p>Segmento de mercado identificado</p> <p>validación de mercado</p>	<p>Información primaria decisión personal, asesoría y validación, entrevistas, observación, encuestas y análisis y tratamiento de datos.</p> <p>Información secundaria: Libros, videos, boletines, revistas especializadas, internet.</p>

Cuadro 1: (Continuación).

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN
<p>Definir el segmento de mercado para la puesta en marcha del modelo de negocios.</p>	<p>Aplicar métodos de obtención de información: búsqueda de información secundaria a partir de la identificación de tendencias o patrones.</p> <p>Validar con encuestas, entrevistas o grupos focales.</p> <p>Trazar el perfil del cliente.</p> <p>Calcular el tamaño del mercado que puedo obtener.</p>	<p>Evidencias de taller.</p> <p>Segmento de mercado identificado.</p> <p>Validación de mercado.</p> <p>Encuesta</p>	<p>Información primaria: decisión personal, asesoría y validación, entrevistas, observación, encuestas y análisis y tratamiento de datos.</p> <p>Información secundaria: Libros, videos, boletines, revistas especializadas, internet.</p>
<p>Identificar recursos y actividades clave</p>	<p>Especificar el procedimiento de obtención del producto o servicio</p> <p>Enumerar los materiales y recursos necesarios para la obtención del bien o servicio</p> <p>Identificar qué actividades tienen mayor relevancia según el patrón de modelo de negocio elegido.</p>	<p>Evidencias de taller,</p> <p>Flujogramas</p> <p>Diagramas de proceso,</p> <p>Prototipos de producto y Planos</p>	<p>Información primaria: decisión personal, asesoría y validación, experimentación en planta piloto o laboratorio. Clases.</p> <p>Información secundaria: Libros, videos, boletines, revistas especializadas, internet, análisis de la competencia</p>

Cuadro 1: (Continuación).

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN
<p>Definir las estrategias de mercadeo para el posicionamiento del modelo de negocios.</p>	<p>Elegir estrategias de posicionamiento sobre la base de la segmentación de mercado, el patrón de modelo de negocio y la propuesta de valor diseñada siendo coherentes los recursos disponibles</p>	<p>Estrategias de mercado diseñadas.</p>	<p>Información primaria: decisión personal, asesoría y tratamiento de datos. Información secundaria: Libros, videos, boletines, revistas especializadas, internet, análisis de competencia.</p>
<p>Diseñar la estructura organizacional, lineamientos estratégicos e identificar alianzas clave</p>	<p>Conocer del mercado. Conocer la dinámica del sector. Conocer el territorio geográfico Conocer aspectos legales Identificar factores socioeconómicos y culturales Definir estructura organizacional Definir plan estratégico Identificar socios clave</p>	<p>Evidencias o registros. Estructura organizacional. DOFA Lineamientos estratégicos. Aliados estratégicos</p>	<p>Información primaria: decisión personal y asesoría. Visita a entidades y organizaciones. Información secundaria: Planes de desarrollo municipal, departamental y nacional. Políticas nacionales, normatividad, diagnósticos sectoriales.</p>

Cuadro 1: (Continuación).

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN
<p>Determinar la viabilidad financiera del modelo de negocio</p>	<p>Realizar Proyección de ventas, costos</p> <p>Calcular la inversión</p> <p>Proyectar el flujo de caja</p> <p>Calcular indicadores de viabilidad</p>	<p>Presupuesto de costos y gastos.</p> <p>Presupuesto de inversiones.</p> <p>Estados financieros.</p> <p>Indicadores financieros: TIR - VPN</p>	<p>Información primaria: cotizaciones.</p> <p>Información secundaria: Bibliografía financiera y contable.</p>

Fuente: esta investigación.

8. Modelo de negocios

El modelo de negocio “**PARA LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS SEMI-PROCESADAS CON RECUBRIMIENTO COMESTIBLE EN LA CIUDAD DE PASTO - DEPARTAMENTO DE NARIÑO**” está basado en la herramienta CANVAS, la cual simplifica mucho los pasos para generar un modelo de negocio rentable sustentado en la Propuesta de Valor para los clientes de nuestros productos o servicios (García, 2010). Además en este modelo se describen cada bloque propuesto en esta herramienta; los cuales permiten una mayor comprensión del negocio ya que logra aterrizar todas las ideas de una manera específica en las cuatro áreas principales del negocio, como lo son: los clientes la oferta, la infraestructura y la viabilidad financiera, como se lo muestra en el presente documento. A continuación se describen cada uno de los diferentes bloques, propuestos por esta herramienta (véase Cuadro 2).

Cuadro 2.
Lienzo Modelo de Negocios

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de valor	Relaciones con el	Segmentos de mercado
<p>Entidades de apoyo:</p>  <p>Proveedores:</p> <p>(Materia, prima, Insumos, Maquinaria, Equipos).</p>	<p>Elaboración del producto.</p> <p>Materia Prima</p>  <p>Proceso</p>  <p>Producto</p> 	<p>Benefruit ofrece fruta semi-procesada con recubrimiento comestible, este producto tiene mayor vida útil que la fruta tradicional, disminuye los tiempos de preparación de los productos a base de estas sin afectar la calidad, lo que permite que las empresas que trabajan con este tipo de fruto mejoren su rentabilidad.</p>	<p>cliente</p>  	<p>El mercado meta está definido por las heladerías del municipio de Pasto, las cuales ofrezcan productos a base de fruta, estas oscilan en un 32,47%, es decir 38 empresas de las cuales el 86% están dispuestas a adquirir el producto ya que buscan mejorar la calidad de su servicio, mejorar la rentabilidad de la empresa y aportar al medio ambiente.</p>
<p>Canales de distribución: (Redes sociales, radio, empresas de publicidad)</p> 	<p>Recursos Clave</p> 		<p>Canales Puntos de venta físicos y online.</p> 	

Estructura de costos

Elaboración de productos, Materias primas e insumos, Capital humano, Servicios públicos, Marketing, Arrendamiento. Teniendo los siguientes resultados:

COSTOS ANUALES PARA FABRICACION DEL PRODUCTO	
Total, costos de producto	\$195.416.540
Mano de obra directa	\$33.233.280
Otros costos fabricación	\$2.800.000
Gastos administrativos	\$38.220.000
Gastos de venta	\$2.610.000
TOTAL, COSTOS	\$272.279.820

Estructura de Ingresos

Venta del producto; medio de pago: efectivo, tarjeta de

PRODUCTO	UNIDADES VENDIDAS (Kg/Año)	PRECIO DE VENTA	INGRESOS
Manzana x 1000 g	13.318	\$ 8.800	\$ 117.198.400
Pera x 1000 g	3.892	\$ 9.000	\$ 35.028.000
Mango x 1000 g	17.491	\$ 7.800	\$ 136.429.800
TOTAL, INGRESOS	34.701		\$ 288.656.200

Crédito/Debito.

Fuente: Esta investigación.

8.1 Propuesta de valor

Para lograr que nuestro producto tenga éxito en el mercado se tiene en cuenta varios factores, entre los cuales los más importantes son: conocer el cliente, saber qué problemas tiene y qué propuesta de valor le vamos a ofrecer, para esto recurrimos al mapa de empatía, el cual es una herramienta que nos permitió personalizar, caracterizar y conocer de una forma más cercana a nuestro cliente.

8.1.1 Perfil del cliente.

Teniendo como base principal la idea de negocio, se logró una identificación del perfil del cliente, analizando preguntas como: ¿quién es?, ¿Qué piensa?, ¿Que siente?, ¿cuáles son sus necesidades?, ¿cuáles son sus alegrías?, (véase en Cuadro 3); estas permitieron definir de una forma más exacta a quien dirigir nuestro producto.

Cuadro 3.
Identificación del Cliente

SEGMENTO	TAREAS	FRUSTRACIONES	ALEGRÍAS
El mercado objetivo está definido por las empresas de heladería que ofrezcan productos los cuales tengan como base la fruta; ubicadas en el municipio de Pasto que busquen mejorar su servicio de atención reduciendo tiempos y residuos .	Productos saludables	Antes: <ul style="list-style-type: none"> • No funcionamiento del recubrimiento • costo • Mantenimiento • Daños en las propiedades de la materia prima. 	Ahorro de tiempo
	Evitar pérdidas de Materia Prima		Disminución de desperdicios de fruta
	Disminuir tiempos de preparación de productos		Comida saludable, fresca y rápida.
	Mejorar calidad del servicio en las empresas	Durante: <ul style="list-style-type: none"> • Inexperiencia • Baja calidad del producto. 	Reducción de espacios

Cuadro 3: (Continuación)

SEGMENTO	TAREAS	FRUSTRACIONES	ALEGRÍAS
El mercado objetivo está definido por las empresas de heladería que ofrecen productos que tengan como base la fruta, ubicadas en el municipio de Pasto que busquen mejorar su servicio de atención reduciendo tiempos de preparación y residuos generados.	Satisfacción con el cliente	Durante: Formulación incorrecta.	Disminución de estrés
	Mejorar eficacia de la empresa	No cumplimiento de normativa.	Estimulación de procesos
	Cuidado con el ambiente	Después: <ul style="list-style-type: none"> • Insatisfacción del cliente • Perdida del cliente 	Cliente satisfecho

Fuente: Esta investigación.

8.1.2 Mapa de valor.

Para que las probabilidades de éxito del negocio aumenten exponencialmente se identificó de manera explícita como crean valor los productos que ofrecemos, en raíz a las necesidades de nuestro segmento de mercado (Véase en Cuadro 4).

Cuadro 4.
Identificación del mapa de valor.

PRODUCTOS Y SERVICIOS	ALIVIADORES DE FRUSTRACIONES	CREADORES DE ALEGRÍAS
Prototipos de fruta semi-procesada	Producto de fácil Adquisición por sus precios Cómodos, además de poseer una vida útil de mayor prolongación, garantizando la excelencia de su calidad e inocuidad mediante el cumplimiento de la normativa la cual certifica la confiabilidad del producto.	El cliente adquiere un producto con base a sus especificaciones, manteniendo la estandarización de sus procesos pero a menor tiempo de preparación de sus productos y con menor cantidad de desperdicios de materia prima, lo que aumenta la calidad de su servicio y aporta a su rentabilidad como empresa y al medio ambiente.
Alimento semi-procesado que garantiza la conservación de nutrientes por más tiempo, mediante la utilización de recubrimiento sin afectar la calidad del producto		
Asesorías		
Puntos de ventas físicos y online		

Fuente: Esta investigación.

8.1.3 Encaje.

Teniendo en cuenta los elementos anteriores se definió los productos que se derivan de las soluciones potenciales, mediante la interacción de dichos elementos, pensando siempre en lo que percibe el usuario y no necesariamente en el producto que se ofrece, tal como se muestra más adelante (véase en Cuadro 5), lo que da como resultado la oferta de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible en presentaciones de 1000g.

Cuadro 5.
Identificación de encaje.

ENCAJE PROBLEMA-SOLUCIÓN.	ENCAJE PRODUCTO-MERCADO PROTOTIPO	ENCAJE MODELO DE NEGOCIO
<p>Nuestro idea, se basa en la elaboración de fruta semi-procesada con recubrimiento comestible, brindando al cliente un producto de excelente calidad, con mayor vida útil, ya lista para consumo, sin verse afectadas sus propiedades; lo que genera disminución en los tiempos de servicio, reducción de desperdicios de materia prima, etc., logrando así satisfacción en el cliente.</p>		<p>Actualmente se ha trabajado en el área de producción de una empresa de heladería como lo es Mas Fruta, en la cual desarrollaba el proceso de adecuación de la materia prima, en este caso la fruta; en este proceso se observaron varios inconvenientes que se presentaban en el desarrollo del trabajo por lo que surgió la iniciativa de dar solución a dichos problemas, para esto se inició con la presentación de la idea y el prototipo del producto de “Fruta semi-procesada con recubrimiento comestible” a diferentes empresas de heladería en la ciudad de Pasto, tomando como referencia principal Mas Fruta, Mandarina y Waffles. Las Cuales dieron respuestas positivas a la propuesta</p>

Fuente: Esta investigación.

8.2 Segmento de mercado

La estrategia de segmentación de mercado será indiferenciada para las heladerías ubicadas en el municipio de Pasto, las cuales oscilan entre 117 empresas con capacidad de adquirir el producto, de acuerdo a estadísticas de la Cámara de Comercio de la ciudad.

Para especificar las empresas de heladería meta, se realizó un sondeo de mercado a través de visitas, revisión de sus cartas, portafolios; tanto físicamente como con la ayuda de sus páginas en

redes sociales. De esta manera se pudo descartar las heladerías que no ofrecen productos en los cuales lleve incluido como materia prima la fruta, además fue muy rentable tener como experiencia el trabajar ya en una empresa de estas, ya que facilito el conocimiento de factores como precio de kilo de fruta, proveedores, condiciones de la fruta, especies demandadas, entre otros. En base a este sondeo se determinó que el mercado meta está constituido por empresas de heladería, las cuales ofrecen productos a base de frutas, con un alto flujo de consumo, por lo consiguiente las empresas objetivo serán 38, representando el 32,47% del total (Véase el Cuadro 6).

Cuadro 6.
Identificación del segmento de mercado.

SEGMENTO:	El mercado objetivo está definido por las empresas de heladería que ofrezcan productos a base de frutas que busquen mejorar la calidad de su servicio, disminuir desperdicios, aumentar su rentabilidad , y satisfacer a sus clientes
JUSTIFICACIÓN DE ESCOGENCIA DEL SEGMENTO	Estas empresas tiene la capacidad económica de adquirir el producto ya que el flujo de clientes es bastante amplio, además de que su principal inconveniente es el tiempo prolongado de preparación, necesidad que nosotros satisfacemos con el desarrollo de nuestra producto ya listo para consumo.
DESCRIPCION DE VARIABLES	
DOMICILIO	Empresas que estén establecidas en la ciudad de Pasto.
NIVEL SOCIOECONOMICO	Estrato entre 2 – 6 (Heladerías de la ciudad de Pasto)
CANTIDAD	38 empresas en la ciudad de Pasto (según estadísticas)
NIVEL DE EDUCACION	Indiferente
MOTIVACIONES	Les gusta obtener productos de calidad, que den satisfacción a sus clientes, que buscan mejorar su calidad de servicios y aumentar la rentabilidad de sus empresas.
GUSTOS	Productos y servicios que generen sensación de mejor estatus, tener diferenciadores de la competencia, mejorar sus servicios y su mayor plenitud es la satisfacción del cliente lo que lora su fidelización y por lo tanto mejoramiento de la rentabilidad de la empresa.
PREFERENCIAS	Productos y servicios que sean de origen frescos, que sus calidad no se vea afectada
FRECUENCIA DE COMPRA	De acuerdo a la vida útil de la fruta, pedidos semanales.

Cuadro 6: (Continuación)

INFLUENCIADORES	Se dejan influenciar por la calidad del producto, precios de venta, por la competencia en los diferentes proveedores ya que estos factores determinan que es más rentable para sus empresas.
PREFERENCIAS POR MARCAS	Para consumo de productos de mercado, generalmente adquieren marcas y proveedores reconocidos en el ámbito ya que estos les garantizan su calidad.

Fuente: Esta investigación.

Con el propósito de investigar y conocer la aceptación de nuestro producto, entre nuestros clientes potenciales (segmento meta del proyecto), se recopiló información acerca de las características buscadas en el producto, aceptación de este en el mercado, etc.; para lo cual se diseñaron una serie de preguntas tipo encuesta (Ver anexo 1), las cuales se usaron en una entrevista a los gerentes de las diferentes empresas, entre ellas Mas Fruta, Mandarina, Coffe Fruit, entre otras.

8.2.1 Cálculo de la muestra poblacional.

El cálculo del tamaño de la muestra es uno de los aspectos a concretar en las fases previas de la investigación comercial y determina el grado de credibilidad que concederemos a los resultados obtenidos. Para definir la muestra del mercado meta se utilizó un nivel de confianza del 95%, que corresponde a una $Z=1.96$, por lo que el máximo error permisible será del 5%. La probabilidad de compra será del 50%, igual en porcentaje que la probabilidad de no ocurrencia. La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media. Para encontrar la puntuación z adecuada, se procede a consultar la siguiente información:

Cuadro 7.
Nivel de Confianza

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80 %	1.28
85 %	1.44
90 %	1.65
95 %	1,96
99 %	2.58

Fuente: (Ochoa, 2010)

Teniendo en cuenta la información expuesta anteriormente se determinó el tamaño mediante la utilización de la siguiente formula (Ochoa, 2010):

Formula 1: Determinación del tamaño de la muestra

$$n = \frac{Z^2pqN}{E^2(N - 1) + Z^2pq}$$

En donde:

Z = nivel de confianza

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que p=q=0.5 que es la opción más segura.

q = probabilidad de fracaso

N = tamaño de la población (Empresas)

E = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Teniendo en cuenta la información expuesta anteriormente y mediante la utilización de la fórmula 1, se determina el tamaño total de la muestra para consumidores del producto en la Ciudad de Pasto.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 38}{0.05^2(38 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 35$$

Con un nivel de confianza del 95%, se puede decir que para obtener información representativa del mercado meta, se realizaron 35 encuestas tipo entrevistas a diferentes heladerías y se añadieron más para expertos y restaurantes de estratos 3 y 4 (Véase el Cuadro 8).

Cuadro 8.
Resultado general de la entrevista.

CLIENTE	RESPUESTA
Expertos	Se entrevistaron a profesionales en Ingeniería Agroindustrial, Ingenieros en producción de alimentos, los cuales brindaron aportes en el diseño y elaboración del prototipo, métodos de elaboración, promoción y expansión del mercado.
Restaurantes	Se visitaron establecimientos a los cuales se les indago e informo sobre los beneficios de adquirir fruta semi-procesada con recubrimiento comestible. En general, se pudo concluir que les atrajo mucho esta propuesta, puesto que en sus cartas ofrecen productos que incluyen fruta semi-procesada, por lo que nuestro producto sería una excelente opción por los beneficios que ofrece a la empresa.
Posibles clientes	Con las entrevistas realizadas se pudo concluir que la mayoría de empresas de heladería y algunos restaurantes, están interesados en adquirir nuestro producto ya que ofrece más ventajas en comparación con la competencia. Su nivel de interés aumento ya que al hacer degustación del producto analizaron que el recubrimiento no afecta el sabor pero si aumenta su vida útil al ser ya la fruta semi-procesada.
Heladerías	Se pudo deducir con la visita a estos centros que les intereso la propuesta ya que este soluciona muchos de los problemas que se les presenta a diario, en el municipio de Nariño hubo intención de compra.

Fuente: esta investigación.

8.3 Estrategias de mercado

Gran parte del éxito del negocio dependerá de lograr posicionar la marca BENEFRUIT en el mercado regional, logrando su reconocimiento por la alta calidad de sus productos y a su vez generando una rentabilidad financiera positiva en los cinco primeros años del negocio.

Con la ayuda de las entrevistas para identificación del mercado se pudo determinar las tendencias estratégicas de comercialización, compuesta por producto, precio, plaza, personas, publicidad y promoción (Véase Cuadro 9).

Cuadro 9.
Identificación de las estrategias de comercialización.

ITEM	ESTRATEGIAS
Producto	Se pudo identificar que gran parte de las personas entrevistadas desconocen el proceso de recubrimientos comestibles, si bien es cierto en la universidad de Nariño se vienen desarrollando investigaciones en torno a esta tecnología con resultados favorables por lo que se puede llegar a establecer acercamientos importantes. Los entrevistados asocian los recubrimientos comestibles con pérdida de calidad y productos no frescos, lo cual se logra corregir.
Precio	En cuanto a los precios por kilo de fruta depende de calidad y del proveedor, por lo general estos oscilan entre \$ 5.500 para pera, \$5.200 para manzana y 3600 para mango, es importante resaltar que la fruta no tiene ningún nivel de transformación.
Plaza	Teniendo en cuenta que este producto aún no existe en el mercado regional y nacional, se determinó que se podría comercializar en puntos de venta de la misma empresa BENEFRUIT, además se optó por utilizar las nuevas tendencias de comercialización como lo es el internet, obteniendo el mayor provecho de esta.

Cuadro 9. (Continuación).

ITEM	ESTRATEGIAS
Personas	Se determinó que los principales clientes de este producto son empresas de heladería las cuales ya se encuentran posicionadas en el mercado, con alto flujo de consumo y que buscan satisfacer al cliente sin dañar la calidad de sus productos mejorando así la rentabilidad de su empresa, mediante la disminución de pérdidas de materia prima.
Publicidad	En cuanto a este factor, se recurrirá al uso de redes sociales, páginas web, portafolio, folletos, tarjetas, entre otros.
Promoción	No hay promociones en cuanto la venta de fruta en especial de frutas como la manzana, la pera y el mango a no ser de que esta sea de menor calidad.

Fuente: Esta investigación.

8.3.1 Estrategias de distribución

Teniendo en cuenta la información obtenida mediante las entrevistas y consulta de información se pudo determinar las estrategias de distribución (véase Cuadro 10 y 11).

Cuadro 10.
Estrategia de distribución 1.

Estrategia	Distribución directa a través de tienda física adicionando el transporte a las diferentes empresas.
Justificación	A causa de que la fruta es una materia prima delicada, el cliente siempre pide revisarla antes de adquirirla para verificar que esta sea de óptima calidad y de acuerdo a sus especificaciones
Segmento (s) a quien está dirigido	Empresas de heladería que busquen mejorar el servicio de atención a los clientes, disminuir desperdicios de materia prima y mejorar su rentabilidad.

Cuadro 10: (Continuación).

Detalle de la estrategia	Planta física donde se apreciaran todos los productos, consiguiendo una interacción de producto-cliente.
Detalle costos	\$2000000 de arrendamiento por mes
Cantidad	Una planta física

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 11.

Estrategia de distribución 2

Estrategia	Distribución directa a través de tienda virtual (online)
Justificación	Cada vez es más frecuente las compras de productos y servicios a través de internet, porque permite adquirir lo que se necesita sin salir del hogar o la oficina y aprovechar el tiempo libre para ocuparlo con la familia.
Segmento (s) a quien está dirigido	Empresas de heladería de la ciudad de Pasto las cuales no disponen de tiempo pero disponen de acceso a transacciones virtuales.
Detalle de la estrategia	Se construirá una página web, donde se adicionará una tienda virtual con todo el catálogo de los productos y servicios de la empresa el cliente podrá pagar en efectivo en puntos de pago (súper giros y efecty) o también podrá pagar online (tarjetas crédito), transferencia bancaria en línea.
Detalle costos	\$1.000.000 (incluye dominio, desarrollo de la página web, mantenimiento y actualización por un año)
Cantidad	Una (1) Pagina web con el dominio www.Benefruit.com

Fuente: Esta investigación.

8.3.2 Estrategias de Comunicación y Publicidad

De acuerdo a la información obtenida mediante la encuesta tipo entrevista se determinó las estrategias de comunicación y publicidad, con las cuales se llegará de una forma más eficiente al cliente (véase Cuadro 12 y 13).

Cuadro 12.
Estrategia de Comunicación y publicidad 1.

Estrategia	Publicación por redes sociales
Justificación	Permiten acelerar el proceso de difusión de novedades, se logra mayor visibilidad, se posibilita el intercambio de ideas con los consumidores y experiencias sobre una marca y se gana en interacción con los mismos.
Detalle de la estrategia	Se crearan cuentas en redes sociales de la empresa, en las cuales se añadirán catálogos, vídeos, notas de interés, promociones, enviar mensajes a los fans, crear foros de debate con consumidores, a través de este método tendremos una relación más íntima con el cliente lo que nos permitirá crear nuevas innovaciones del producto.
Detalle costos	Solo se asumirá los costos de promoción de cada red utilizada, por ejemplo el sistema de Facebook va a distribuir los costes de manera uniforme durante el periodo que se haya seleccionado se ha establecido un presupuesto total de \$ 228,113 pesos, configurado la campaña para estar activo durante diez días, se gastarán aproximadamente \$ 22,811 pesos cada día, esto de acuerdo a las políticas de pago de cada red.
Cantidad	Una (1) promoción cada año

Fuente: esta investigación

Cuadro 13.
Estrategia de Comunicación y publicidad 2.

Estrategia	Tarjetas de presentación, presentación de portafolio y folletos de la empresa.
Justificación	Debido a la diversidad de tamaños, colores y diseños, son formas de conectar directamente con el usuario y futuro cliente, siendo un tipo de publicidad integrado en la vida diaria de todos y a la cual estamos acostumbrados, de esta manera el cliente estará más conectado con nosotros.
Detalle de la estrategia	Se crearan notas cortas de las ventajas del producto con la respectiva información empresarial y números de contactos telefónicos y electrónicos para que la comunidad interaccione con la empresa.
Detalle costos	Dependiendo del tamaño, color diseño se asumen costos alrededor de \$60000 / 100 unidades en cuanto a folletos, en cuanto a la creación de portafolios se asumen costos de \$700000 / 400 unidades y para el caso de las tarjetas seria \$300000/1000 unidades.
Cantidad	1500 unidades en Total

Fuente: Esta investigación

8.3.3 Estrategias de servicio.

Las empresas siempre deben enfocarse en desarrollar constantemente estrategias para mantener y atraer más clientes; es por esto que en base a la investigación realizada se identificaron y elaboraron este tipo de estrategias con el fin de crear y satisfacer las necesidades del mercado (véase Cuadro 14 y 15).

Cuadro 14.
Estrategia de servicio 1.

Estrategia	Asesoría personalizada
Justificación	Tener un protocolo de atención el cual se basa en plasmar de forma original como deseamos que el cliente perciba nuestro servicio o nuestro producto y se lleve una experiencia satisfactoria que permita el valor agregado diferenciador.
Detalle de la estrategia	Se recopilara una base de datos de los compradores, manteniendo un contacto permanente, cuando lo solicite o deje de frecuentarnos
Detalle costos	\$0
Cantidad	Constante

Fuente: Esta investigación

Cuadro 15.
Estrategia de servicio 2.

Estrategia	Se utilizara las redes sociales (Instagram, Facebook) y crear una comunidad de seguidores alrededor de los contenidos relacionados con el producto, con el medio ambiente, etc., que se subirán a estas redes sociales.
Justificación	Las redes sociales permiten tener un contacto directo y en tiempo real con nuestros segmentos de clientes, se puede atender fácilmente sus inquietudes, escuchar sus sugerencias, sus motivaciones, preferencias e incluso validar el impacto de otras estrategias comerciales o publicitarias e incluso el éxito o fracaso en el lanzamiento de un nuevo producto o servicio.

Cuadro 15: (Continuación).

Detalle de la estrategia	Se construirá una fan page, que estará administrada por el gerente de la empresa, quien subirá contenidos como: portafolio de productos de la empresa, link a la página web de la empresa, videos y fotos de nuevas colecciones, videos y material educativo y de cuidado del medio ambiente, etc. Además, responderá todos los mensajes que lleguen como máximo en el mismo día en que se generaron.
Detalle costos	\$0 (no se contratará a profesionales en redes sociales, sino que el gerente será el encargado de esta labor)
Cantidad	Una (1) Fanpage de la empresa www.facebook.com/benefruit

Fuente: Esta investigación.

8.3.4 Estrategias de promoción.

Para el cliente es muy llamativo y de motivo de compra los productos que satisfacen una necesidad y que además cuenten con promociones que beneficien su economía, es por esta razón que siguiendo el mismo proceso anterior se identificó las estrategias de promoción para la implementación del proyecto (véase Cuadro 16 y 17).

Cuadro 16.
Estrategia de Promoción 1.

Estrategia	Otorgar 25% de descuento el primer mes de lanzamiento del producto al mercado.
Justificación	Es necesario introducir el producto en el mercado de una forma agresiva, para esto utilizaremos una estrategia de atracción, buscando hacer más fácil la decisión del cliente objetivo frente a comprar del nuevo producto en el mercado, por ello los descuentos son necesarios para impulsar la demanda.

Detalle de la estrategia	Se entregarán cupones en sitios estratégicos, como lo son los centros comerciales, los mercados, y en la mayor proporción de heladerías ubicadas en la ciudad de Pasto. En estos volantes se incluirá un cupón de descuento del 25% para hacerlo efectivo en ese mismo mes.
Detalle costos	300.000 (incluye impresión de cupones y el pago a las personas que los van a distribuir)
Cantidad	200 unidades

Fuente: esta investigación.

Cuadro 17.
Estrategia de Promoción 2.

Estrategia	Dos por uno
Justificación	¿Hay algo que le guste más al ser humano que la palabra “Gratis”? Este gancho puede ser clave para la promoción de una nueva línea de negocio, así como para crecer una comunidad en las redes sociales y conseguir una mayor interacción con los seguidores.
Detalle de la estrategia	Durante un tiempo límite, el cliente por realizar la compra de uno de los productos podrá acceder a otro de los mismos totalmente gratis, Para esto se realizará el anuncio mediante la utilización de redes sociales y la entrega de volantes en los diferentes puntos de venta de los clientes.
Detalle costos	200.000 (incluye la impresión de volantes y pago a personal para su entrega)
Cantidad	Un ciento

Fuente: Esta investigación.

8.4 Recursos y actividades claves

Mediante este estudio se analiza los procesos necesarios para el desarrollo del producto y su posterior venta, haciendo énfasis en las actividades que se deben realizar en la empresa.

A partir de dicha identificación, se determinó el diagrama de proceso y los elementos técnicos y tecnológicos necesarios tales como son la maquinaria, equipos, herramientas, mano de obra, materia prima, mobiliario de la planta y requerimientos de obras físicas para soportar los

diferentes procesos. Para finalizar, se analizarán las alternativas del tamaño de la empresa y de la localización de ésta, en la ciudad de Pasto.

8.4.1 Estado de desarrollo.

El estilo de vida de los consumidores modernos unido al deseo de adquirir productos naturales y beneficiosos para la salud ha hecho que la producción y consumo de frutas con proceso mínimo, como es el caso de las frutas cortadas, haya sido incrementado en los últimos años (Grau, 2006), sin embargo el deterioro de estas es mucho mayor que la del fruto con procesamiento cero, es por esta razón que se han desarrollado varias investigaciones de recubrimientos comestibles que se puedan utilizar en estas, con el fin de conservar sus propiedades y prolongar la vida útil. Aunque el empleo de recubrimientos comestibles en la preservación de alimentos no es una técnica novedosa, sí lo es en el uso para la conservación de la calidad de frutas semi-procesada (Grau, 2006), puesto que no existe gran cantidad de industrias que se dediquen a desarrollar estos procesos.

Entre las investigaciones que se han desarrollado Olivas y Barbosa-Cánovas (2005) señalaron que los recubrimientos comestibles deben cumplir una serie de requerimientos para poder ser empleados en frutas frescas cortadas, entre los que se encuentran: ser estables bajo condiciones de alta humedad relativa, ser una buena barrera al vapor de agua, al oxígeno y al dióxido de carbono, presentar buenas propiedades mecánicas y de adhesión a la fruta, ser sensorialmente aceptable, ser estable tanto desde el punto de vista físico-químico como microbiológico, además de poseer un costo razonable (Grau, 2006).

Teniendo en cuenta estas bases, comercialmente a nivel internacional se han creado empresas que se dedican a la investigación e implantación de esta nueva tecnología, como es el caso de la empresa Natureseal, la cual ha sido un experto líder en tecnología de extensión de vida útil en

todo el mundo. Hoy en día, sus productos se han expandido en una línea galardonada de fórmulas frescas, creadas para combatir la oxidación y la purga de líquidos, en frutas cortadas; esta línea ha crecido para incluir formulaciones protectoras para más de 30 variedades de frutas y verduras (NaturSeal, 2017). Las cuales son conservadas hasta por 21 días sin alterar su sabor; siendo así reconocidos por cumplir con los estándares más altos de la industria en cuanto a calidad, rendimiento, consistencia y funcionalidad.

A nivel nacional el desarrollo de recubrimientos comestibles en frutas semi-procesada está en sus inicios, pero como la tecnología se desarrolla y es redefinida cada día, este producto tiene el gran potencial de ser un método más eficiente y sostenible para la conservación de fruta cortada. La implementación de este tipo de métodos de conservación en Colombia, tiene una alta viabilidad e importantes ventajas; siendo un objeto real y eficaz para obtener los beneficios económicos y sociales que nuestro país necesita; sin embargo de acuerdo a la investigación realizada en este documento no se encontraron empresas que se dediquen a la producción a escala industrial de frutas con recubrimiento comestible, los estudios se han centrado en investigaciones de recubrimientos comestibles como tal.

A nivel regional no se encuentran empresas y estudios enfocados en recubrimientos comestibles para fruta cortada; sin embargo se han realizado grandes avances a través de la investigación en cuanto a recubrimientos comestibles destacando trabajos de la Universidad de Nariño como: Evaluación de un recubrimiento comestible a base de proteínas de suero y cera de abeja sobre la calidad fisicoquímica y organoléptica de uchuva (*physalis peruviana L.*), (Lopez Enrriquez, Cuatin Ruano, Andrade, & Osorio Mora, 2016), Aplicación de un recubrimiento comestible de hidroxí propil metil celulosa y cera de abejas, y su efecto en la conservación de mora de castilla (*Rubus glaucus Benth*) (Villegas & Albarracin, 2016); entre otros.

8.4.2 Características técnicas del producto

Las frutas semi procesadas con recubrimiento comestible consiste en frutas cortadas recubiertas con una capa de componentes, los cuales conservan las propiedades y calidad de la fruta. Entre los componentes se encuentran: sustancias plastificantes las cuales cumplen la función de mejorar la flexibilidad y funcionalidad del recubrimiento, agentes estabilizantes de textura y antioxidantes; este recubrimiento es a base de polisacáridos (Stuchell & Krotcha, 2005). El recubrimiento será aplicado a la fruta utilizando el método de inmersión, seguidamente será sometido a escurrido para proceder a empacar.

El producto a ofrecer se encuentra semi-procesado, es decir, se le realiza un proceso de acondicionamiento en cuanto a la materia prima (Lavado, desinfección, pelado y troceado), este es inmerso en el recubrimiento comestible seguidamente se realiza un proceso de escurrido y empaque.

El empaque en este proceso es de gran importancia puesto que la principal manifestación fisiológica que experimentan las frutas debido a las lesiones tisulares y celulares producidas durante su procesado es un incremento en la velocidad respiratoria; este incremento en el metabolismo se traduce en un rápido consumo de oxígeno en el envase y en una acelerada producción de etileno, es por esta razón que en la mayoría de los casos que el uso de plásticos de permeabilidad selectiva y el envasado en atmosferas modificadas amplía significativamente la vida útil de los productos frescos cortados. Para el desarrollo de este producto se lo realiza mediante empaque al vacío en bolsa de polietileno, lo cual asegura una vida útil de 21 días.

Este producto está diseñado para distribuirse principalmente a heladerías, como también para restaurantes, supermercados de cadena, hogares, etc. Donde el cliente desee consumir productos de calidad, ahorrar tiempos de preparación para consumo, disminución de desperdicios, entre

otros. A continuación se describen las características técnicas y ficha técnica del producto (Véase Cuadro 18 y 19).

Cuadro 18.
Características Técnicas del producto.

Características Técnicas del producto	Descripción
Descripción del producto	<p>Benefruit ofrece a empresas y familias nariñenses una alternativa diferente de abastecerse de alimentos saludables y listos para el consumo, este producto está diseñado pensando en la comodidad, productividad y bienestar del consumidor; son productos que ofrecen un excelente valor nutritivo, buena presentación y de la mejor calidad.</p> <p>Para clientes que deseen tener una dieta saludable sin necesidad de invertir tiempo en su preparación.</p>
Producto	Fruta semi procesada con recubrimiento comestible: Mango, manzana y pera.
Materiales	Este producto es elaborado a partir de fruta cortada, con recubrimiento elaborado a partir de alginato, glicerol, cloruro de calcio, ácido ascórbico y aceite de girasol, empacado al vacío, de fácil acceso, y listo para consumo.
Usos	Preparación de alimentos a base de frutas en heladerías, restaurantes, lugares de comidas rápidas, y para consumo directo como en los hogares.

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 19.

Ficha técnica del producto.

	FICHA TECNICA DEL PRODUCTO TERMINADO	PROGRAMA BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.
		Código: BPM-FT-01
Elaborado por: Mónica Muñoz	Fecha: 11/01/2019	Versión: 2019

NOMBRE DEL PRODUCTO	FRUTA SEMI-PROCESADA CON RECUBRIMIENTO COMESTIBLE				
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Producto obtenido mediante la adecuación de la fruta en trozos pequeños, los cuales son recubiertos por recubrimiento comestible mediante el proceso de inmersión. Este recubrimiento es preparado a través de la mezcla de alginato, glicerol, cloruro de calcio, ácido ascórbico y aceite de girasol. Su presentación hace de este un producto llamativo, accesible y manejable dándole al consumidor la oportunidad de adquirir un alimento listo para consumo o preparación de diferentes productos a partir de este.				
LUGAR DE ELABORACIÓN	Producto elaborado en la ciudad San Juan de Pasto – Nariño, en la empresa procesadora Benefruit. Teléfono de contacto: 3153131003 www.Benefruit.com www.facebook.com/benefruit				
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL	Aporte por cada 100g (16)				
	Fruta	Energía (Calorías)	Proteínas (g)	Carbohidratos (g)	Lípidos (g)
	Manzana	59	0.2	15.2	0.4
	Pera	59	0.4	15.1	0.4
	Mango	65	0.63	12.8	-
PRESENTACIÓN Y EMPAQUES	Bolsa plástica de polietileno, empacado al vacío por 1000g.				
CARACTERÍSTICAS	Este producto posee un aroma agradable característico, sabor tradicional, color propio de la fruta y una textura sólida agradable al paladar.				

Fuente: Esta investigación.

8.4.3 Descripción del producto.

Para el desarrollo del producto, fruta semi-procesada con recubrimiento comestible, se basa mediante el cumplimiento de la normatividad estipulada por los entes de control como lo es el INVIMA, con el propósito de obtener un producto saludable, con las mejores condiciones de salubridad, lo que garantiza que este será inocuo para consumo humano (Véase Cuadro 20).

Cuadro 20.

Flujograma del proceso de elaboración de fruta semi procesada con recubrimiento comestible.

Entidad: Benefruit		RESUMEN							
		SIMBOLO			ACTUAL				
Dependencia: Producción		N°. Operaciones			5				
		N°. Transporte			4				
Lugar: Planta		N°. Demoras			1				
		N°. Almacenes			1				
Fecha: 11/01/2019		N°. Inspecciones			2				
		N°. Total Pasos			13				
Procedimiento: Elaboración de fruta semi procesada con recubrimiento comestible.		Tiempo			236 minutos				
		Distancia			50 m				
Paso N°	Etapas del procedimiento.	Operación	Transporte	Demora	Almacenar	Inspección	Distancia (m)	Tiempo (minutos)	Acción a tomar
		○	➔	D	△	□			
1	Recepción de la fruta		X				10	15	Op. 1
2	Pruebas de calidad					X	3	15	Jefe producción
3	Transporte de materia prima		X				3	8	Op. 1
4	Acondicionamiento de materia prima.	X					0	60	Op. 1
5	Preparación de recubrimiento.	X					10	30	Op. 1
6	Troceado de la fruta	X					5	15	Op. 1
7	Inmersión de la fruta en el recubrimiento.	X					0	3	Jefe de producción.
8	Escurrido de la fruta			X			1	10	Op. 1
9	Pesado	X					1	20	Op. 1

Cuadro 20: Continuación.

Entidad: Benefruit		RESUMEN							
		SIMBOLO					ACTUAL		
Dependencia: Producción		N°. Operaciones					5		
		N°. Transporte					4		
Lugar: Planta		N°. Demoras					1		
		N°. Almacenajes					1		
Fecha: 11/01/2019		N°. Inspecciones					2		
		N°. Total Pasos					13		
Procedimiento: Elaboración de fruta semi procesada con recubrimiento comestible.		Tiempo					236 minutos		
		Distancia					50 m		
Paso N°	Etapas del procedimiento.	Operación	Transporte	Demora	Almacenar	Inspección	Distancia (m)	Tiempo (minutos)	Acción a tomar
10	Verificación del producto					X	0	5	Jefe producción
10	Empaque y Etiquetado		X				0	40	Op. 1
11	Almacenamiento				X		7	—	Op. 1
12	Distribución		X				10	15	Op. 1

Fuente: Esta investigación.

Teniendo en cuenta el flujograma anterior, se analiza cada etapa de una forma más específica y puntual:

- a) Recepción de la fruta: Inicialmente se realiza una recepción de la materia prima en canastillas, de estas se toma muestreo de cada lote de una forma aleatoria con el fin de realizar análisis fisicoquímico y microbiológicos para determinar la aceptación o rechazo de esta, ya que de la calidad de la materia prima depende gran porcentaje de la calidad e inocuidad del producto final.

- b) Pruebas de calidad: Una vez hecha la recepción se procede a realizar un análisis de las características fisicoquímicas y microbiológicas, tal como lo estipula el Ministerio de Salud y Protección Social en la resolución 3929 del 2013.
- c) Transporte de materia prima: Una vez determinada la cantidad de fruta a procesar durante el día esta es llevada en canastillas de color verde al área de acondicionamiento.
- d) Acondicionamiento de materia prima: Esta etapa es de gran importancia para la salubridad, calidad e inocuidad de los productos. En esta área se selecciona la materia prima y se le realiza un proceso de lavado y desinfección mediante la utilización de una maquina lavadora, la cual tiene tres tanques; el primer tanque contiene agua potable, la fruta pasa por este logrando un lavado leve, mediante un tambor pasa a una banda transportadora llevando a la fruta a una cepilladora la cual por medio de rodillos elimina la suciedad compacta, seguidamente en bandas transportadoras cae por medio de aspersión el desinfectante que está en el tercer tanque, estas están listas para continuar con el pelado el cual se realiza a través de una peladora, una vez terminado este proceso quedan listas para el siguiente proceso.
- e) Preparación de recubrimiento: Conjuntamente con el acondicionamiento de la materia prima, se prepara el recubrimiento que será utilizado en el proceso, en esta etapa se utiliza alginato (2% p/v), glicerol (1% p/v), cloruro de calcio (2% p/v), ácido ascórbico (2% p/v) y aceite de girasol (0.025% p/v), las cantidades varían de acuerdo al volumen de preparación.

- f) Troceado de la fruta: Para esta etapa se utiliza una maquina cortadora, a la que se le programa el tamaño del trozo de la fruta, esto dependiendo de las especificaciones del cliente.
- g) Inmersión de la fruta en el recubrimiento: Las frutas de la maquina cortadora cae directamente al tanque con recubrimiento, el tiempo entre el momento de troceado y el contacto con el recubrimiento es mínimo, ya que en el caso de la pera y la manzana se debe evitar el contacto con el oxígeno para evitar oxidación. La fruta estará inmersa en el recubrimiento por 3 minutos (17).
- h) Escurrido de la fruta: Este punto del proceso se debe realizar en una banda tipo malla para que el escurrido sea más eficiente, sobre la malla pasa aire frio para ayudar al secado, esta etapa dura 10 minutos aproximadamente.
- i) Pesado: El pesado se realiza en bolsas plásticas de polietileno, esta es pesada de acuerdo a los requerimientos o peso establecido, 1000 g se usan pesas analíticas para que el proceso sea más exacto.
- j) Verificación del producto: Antes de ser sellado el producto se verifica en su estado, este proceso es realizado por el jefe de producción, en este punto se toman muestras para evaluar características propias del producto y comprobar que el producto no se ha visto afectado durante el proceso.
- k) Empaque y Etiquetado: La fruta ya viene en bolsas de polietileno , estas son selladas mediante empaque al vacío con el fin de extraer el oxígeno y así prolongar la vida útil, una vez empacadas y selladas se etiqueta colocando la fecha de vencimiento y el lote del producto, datos que ayudan a llevar una trazabilidad del producto.

l) Almacenamiento: El almacenamiento se lo realiza en cuartos fríos donde las condiciones de temperaturas varía entre 2°C a 4°C.

m) Distribución: Se carga en vehículos adecuados con carga de frio los cuales permitan brindar seguridad al producto durante todo el recorrido hasta la respectiva entrega.

A continuación se muestra la Cuadro 21 donde se analiza la relación entre las actividades a desarrollar con la maquinaria y equipo a utilizar y la mano de obra pertinente para el desarrollo de la actividad.

Cuadro 21.

Relación maquinaria y mano de obra por actividad a desarrollar.

N°	ACTIVIDAD	MAQUINARIA Y EQUIPO	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	INSUMO	REQUERIMIENTO DE OBRAS FÍSICAS
1	Recepción de la fruta	Canastillas, pesa	Operario 1	Fruta	Overol, botas, tapabocas, gorro, delantal	Plataforma
2	Pruebas de calidad	Recipientes para muestras, refractómetro, pentrometro, pipetas, pHmetro, colorímetro.	Jefe producción	Fruta	Agua destilada, Hidróxido de sodio	Laboratorio
3	Transporte de materia prima	Canastillas	Operario 1	Fruta	Overol, botas, tapabocas, gorro, delantal	Área de procesamiento.

Cuadro 21: (Continuación).

Nº	ACTIVIDAD	MAQUINARIA Y EQUIPO	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA	INSUMO	REQUERIMIENTO DE OBRAS FÍSICAS
4	Acondicionamiento de materia prima.	Lavadora, cepilladora, peladora.	Operario 1	Fruta	Desinfectante	Área de procesamiento
5	Preparación de recubrimiento.	Tanque con bandas.	Operario 1	N/A	alginato, glicerol, cloruro de calcio, ácido ascórbico, aceite de girasol,	
6	Troceado de la fruta	Tajadora	Operario 1	Fruta	N/A	
7	Inmersión de la fruta en el recubrimiento.	Tanque con bandas	Jefe producción	Fruta troceada	Overol, botas, tapabocas, gorro, delantal	
8	Escurreo de la fruta	Bandas	Operario 1	Fruta troceada	Overol, botas, tapabocas, gorro, delantal	
9	Pesado	Pesa analítica	Operario 1	Fruta troceada	Overol, botas, tapabocas, gorro, delantal	
10	Verificación del producto	Refractómetro pHmetro	Jefe producción	Fruta troceada	Agua destilada, Hidróxido de sodio	Área de empaque
11	Empaque y Etiquetado	Fechadora Empacadora al vacío	Operario 1	Fruta troceada	Bolsas de polietileno, etiquetas	
12	Almacenamiento y Distribución	Refrigerador Cuarto frío	Operario 1	Fruta por 1000g	Overol, botas, tapabocas, gorro, delantal	Área de almacenamiento y distribución.

Fuente: Esta investigación.

8.4.4 Determinación de la capacidad óptima de la empresa.

8.4.4.1 Población objetivo y demanda

Las frutas semi-procesadas con recubrimiento comestible tienen gran posibilidad de salir a diferentes mercados en la ciudad de Pasto, sin embargo para el desarrollo de este proyecto el producto se dirigió principalmente a heladerías que en su portafolio ofrecen productos elaborados a base de fruta como se había mencionado anteriormente.

De acuerdo a la encuesta realizada en la Ciudad de Pasto (Anexo 1), el estrato con mayor participación fue el 3 y 4 abarcando un 80% seguido del 2 y el 5, con un 12% y 8% respectivamente (Véase gráfico 1); heladerías ubicadas en Barrios como: El Centro, Las Cuadras, Parque infantil, Bombona, Santiago, Parque Bolívar, Chile, Berjel, La Aurora, La Castellana; entre otros.

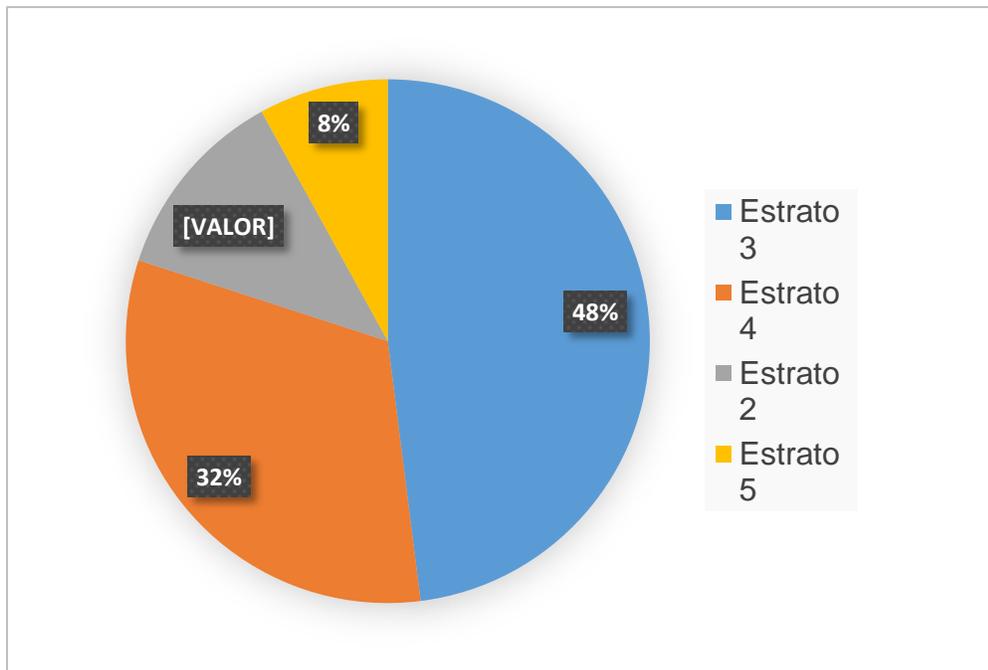


Grafico 1. Estratificación de las heladerías encuestadas.

Fuente: Esta investigación.

En el gráfico 2 se encuentran plasmadas las opciones de consumo, con el cual se pretende comprobar la demanda del producto. Se puede observar que el 87% de las heladerías encuestadas respondieron afirmativamente, por lo tanto el producto puede tener mercado en la ciudad de Pasto, por otro lado, el 13% de las heladerías respondió negativamente aludiendo razones como no me gusta, falta de habito, me da miedo el rechazo del cliente, etc.

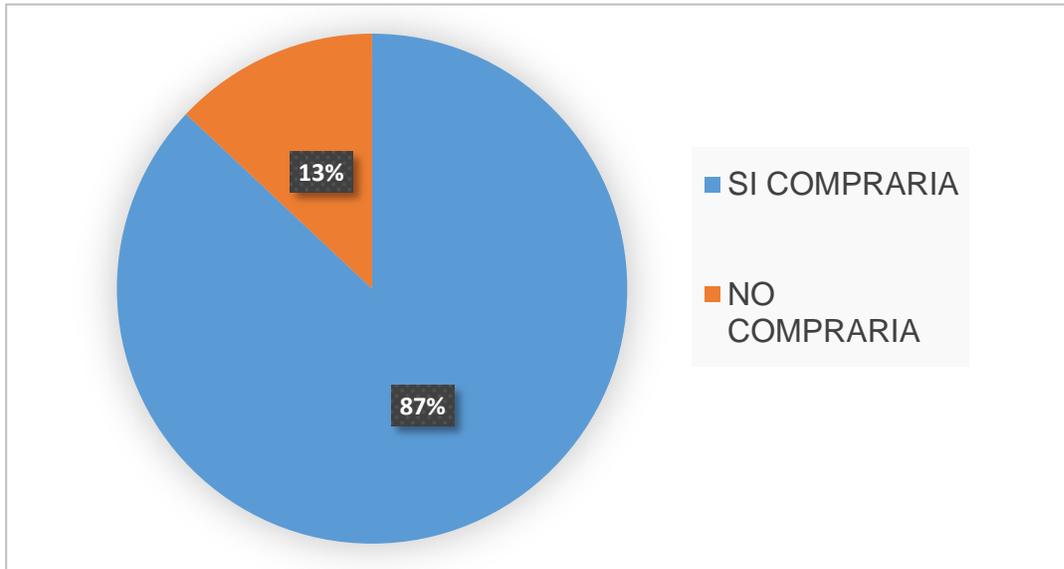


Gráfico 2: Aceptabilidad del producto.

Fuente: Esta investigación.

En el gráfico 3 se puede apreciar la frecuencia con la cual las heladerías compran el producto, como se puede observar el 58% compran tres veces por semana, el 29% dos veces por semana y el 13% una vez a la semana. La razón por la cual el mayor porcentaje no compra una sola vez a la semana es con el objetivo de disminuir pérdidas de la materia prima por daños post-cosecha; puesto que esta tiene una vida útil muy limitada.

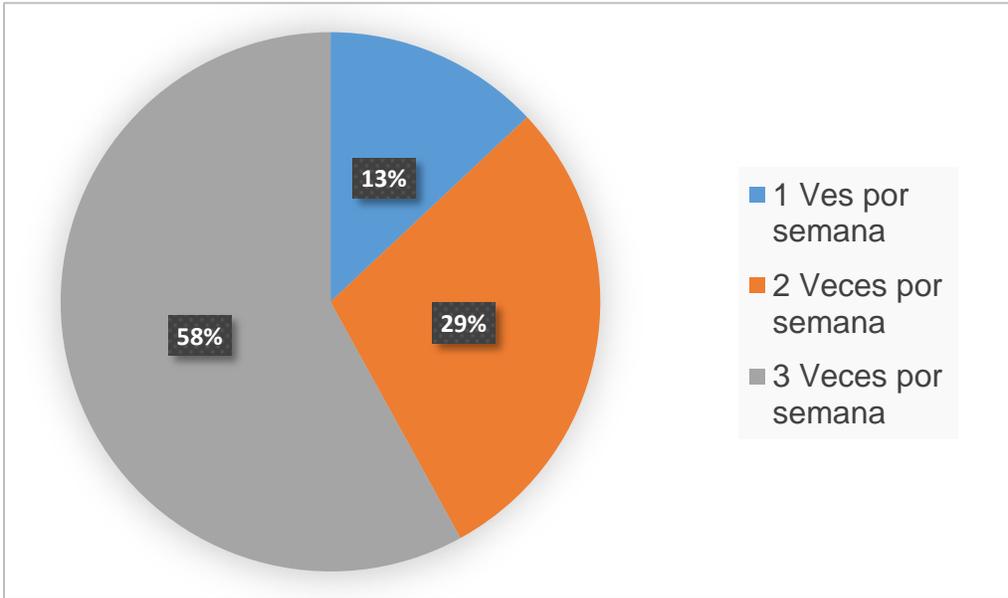


Grafico 3: Frecuencia de compra.

Fuente: Esta investigación.

El mercado meta está definido por 38 empresas de heladería. Un factor clave en el estudio, es el porcentaje de personas que estarían dispuestos a comprar el producto, que según las entrevistas arrojó un 87%, por lo cual el mercado objetivo será de 29 empresas.

En cuanto al consumo de fruta en las empresas, se realizó un promedio total para cada fruta a procesar, de acuerdo a esto se calculó el consumo diario, semanal, mensual y anual; como se muestra en el Cuadro 22.

Cuadro 22.

Consumo promedio de fruta en las empresas

FRUTA	CONSUMO DIARIO (Kg)	CONSUMO SEMANTAL (Kg)	CONSUMO MENSUAL (Kg)	CONSUMO ANUAL (Kg)
Pera	166	1.160	4.980	59.760
Manzana	568	3.973	17.040	204.480
Mango	746	5.220	22.380	268.560
TOTAL	1.480	10.353	44.400	532.800

Fuente: Esta investigación.

Con todos los datos anteriores se logró determinar un estimado del consumo total de fruta: 532.800 kg/Año, 44.400 kg/mes, 10.353 kg/semana y 1.480 kg/día.

8.4.4.2 Demanda insatisfecha.

Para realizar el cálculo de la demanda insatisfecha, se realizó una encuesta a los distribuidores de la materia prima (pera, manzana, mango) (Véase Anexo 2) dentro de la ciudad de Pasto, centros estipulados por las empresas de heladería, ya que fueron los más nombrados por estas en la encuesta, por cuestiones de precio y calidad.

De acuerdo a la información obtenida, la oferta del mercado es de un estimado de 21300 kg/mes, dato con el cual se puede deducir la demanda insatisfecha, como se muestra a continuación:

$$Demanda\ Insatisfecha = Demanda\ Total - Oferta\ en\ el\ mercado$$

$$Demanda\ Insatisfecha = 44.400 \frac{kg}{mes} - 21.315 \frac{kg}{mes}$$

$$Demanda\ Insatisfecha = 23.085 \frac{kg}{mes}$$

Con base a la demanda insatisfecha mensual (23.085 kg/mes), se obtuvo la demanda insatisfecha anual, equivalente a 277.021 kg/año; datos obtenidos para el año 2018.

8.4.4.3 Proyección de la demanda.

Para el presente estudio, la proyección de la demanda se calculó para los primeros 5 años de vida del proyecto; para realizar esta proyección se tomó como base el crecimiento histórico del número de heladerías en la ciudad de Pasto a partir del año 2016, obtenidos mediante el número CIUU 1521 (Elaboración de alimentos compuestos principalmente de frutas, legumbres y hortalizas), en la cámara de comercio de la ciudad de Pasto (véase Cuadro23).

Cuadro 23.
Crecimiento histórico de heladerías en la ciudad de Pasto.

N° DE AÑO	AÑO	NUMERO DE HELADERIAS
1	2016	32
2	2017	35
4	2018	38

Fuente: Cámara de comercio de Pasto 2016 – 2018.

Realizando un diagrama de dispersión se obtuvo la siguiente gráfica, con ayuda de la herramienta Excel.

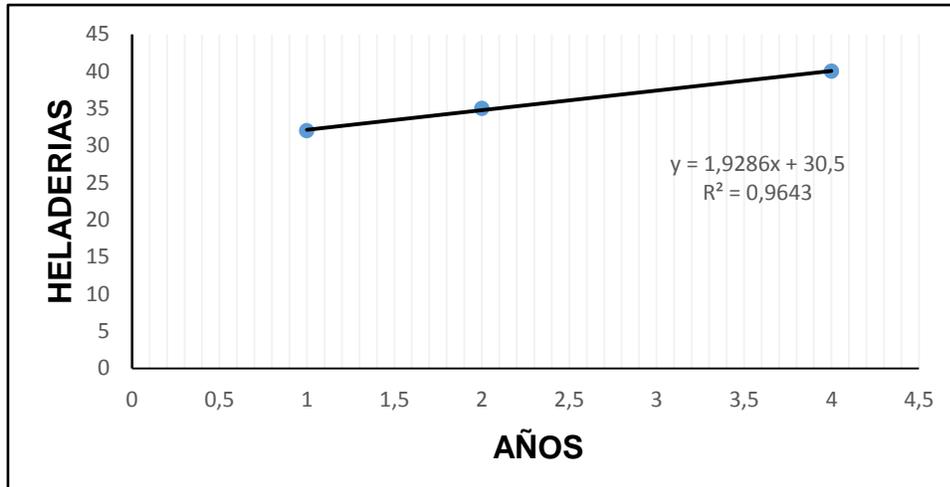


Gráfico 4: Comportamiento de crecimiento de heladerías en la ciudad de Pasto.

Fuente: Esta investigación.

Como se puede observar en el gráfico 4, el número de heladerías en la ciudad de Pasto ha tenido un crecimiento en los últimos años, a causa del crecimiento del mercado.

Utilizando la ecuación de línea de tendencia, arrojada por la gráfica se encontró el estimado del crecimiento de heladerías en los próximos 5 años como se muestra a continuación:

- Para el año 2019

Formula: Línea de tendencia de crecimiento de heladerías en los últimos años.

$$y = 1,9286x + 30,5$$

Numero de año (X) = 5 (Año 2019)

De la fórmula 3, se obtiene:

$$y = (1,9286 * 5) + 30,5$$

$$y = 40$$

Si para el año 2018 la demanda insatisfecha fue de 23.085 kg/mes con una cantidad de 38 heladerías, mediante el uso de regla de tres, se obtiene la demanda insatisfecha para el año 2019 el cual tiene un estimado de 40 heladerías.

Regla de tres simple:

2018 38 Heladerías → 23.085 kg/mes

2019 40 Heladerías → X

$$X = \frac{40 \text{ Heladerias} * 23.069 \frac{kg}{mes}}{38 \text{ Heladerias}}$$

$$X = 24.300 \frac{kg}{mes}$$

Para el año 2019 la demanda insatisfecha es de 24.300 kg/mes y por lo tanto 291.601 kg/año.

Mediante la utilización del mismo procedimiento se realizó el cálculo para el numero de heladerías y la proyección de demanda insatisfecha para los siguientes 5 años (Véase Cuadro 24).

Cuadro 24.

Proyección de la demanda insatisfecha para los primeros cinco años del proyecto.

N° AÑO	AÑO	NUMERO DE HELADERIAS	DEMANDA INSATISFECHA (kg/año)
1	2019	40	291.601
2	2020	42	306.182
3	2021	44	320.762
4	2022	46	335.342
5	2023	48	349.922

Fuente: Esta investigación.

8.4.4.4 Oferta.

El proyecto tomara como oferta un 11,9% de la demanda insatisfecha estimado en la Cuadro 23 para el año 1, con un incremento de 2% para cada uno de los siguientes años. La decisión de iniciar con un 11,9% es con el fin de abarcar la mitad del mercado insatisfecho, puesto que hay que tener en cuenta que el producto no existe en el mercado y de acuerdo a las encuestas el 87% de este adquiriría el producto, sin embargo la oferta proyectada no se puede tomar exactamente igual ya que existen diferentes factores que pueden incidir positiva o negativamente la demanda del producto.

Para calcular la oferta estimada para el año 2019 se toma la demanda determinada para este año y el porcentaje que se quiera satisfacer para dicha demanda, el cual para este primer año será de un 11,9% aumentando un 2 % en los próximos años; de la siguiente manera:

$$291.601 \text{ kg/año} * 0.119 = 34.701 \text{ kg para el año 2019}$$

$$306360 \text{ kg/año} * 0.139 = 37.164 \text{ kg para el año 2020}$$

De esta manera se realiza el cálculo para los cinco años de proyección, como se presenta a continuación (véase Cuadro 25):

Cuadro 25.
Oferta estimada para los primeros cinco años del proyecto.

AÑO	OFERTA ESTIMADA (kg/año)
2019	34.701
2020	37.164
2021	38.934
2022	40.704
2023	42.474

Fuente: esta investigación

Esta proyección fue calculada respecto al comportamiento histórico que ha tenido el crecimiento de heladerías en la ciudad de Pasto.

8.4.4.5 Cuantificación del Mercado.

Con base a la información obtenida anteriormente se determina que:

Cuadro 26.
Cuantificación de Mercado

MERCADO OBJETIVO	No HELADERIAS EN PASTO	No DE HELADERIAS QUE ELABORAN EL PRODUCTO	% NICHOS DE MERCADO	No HELADERIAS A ATENDER	CONSUMO MENSUAL DE HELADERIAS (kg/mes)
Heladerías ubicadas en la ciudad de Pasto, las cuales ofrezcan productos a base de frutas (Manzana, Pera y Mango)	117	38	75	29	44.400

Fuente: Esta investigación.

Teniendo en cuenta la información presentada anteriormente se observa que en la ciudad de Pasto existen 117 Heladerías registradas ante la Cámara de Comercio, de las cuales 38 elaboran productos a base fruta (Manzana, Pera y Mango). Mediante la ayuda de encuestas se determinó que el 75% de estas están dispuestas a adquirir el producto es decir 29 heladerías; otro de los resultados obtenidos de la encuesta arrojo que el consumo promedio mensual de fruta (Mango, pera y mango) es de 44.400 kg/mes (Véase Cuadro 22).

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que en la Ciudad de Pasto se presenta una oferta de mercado de 21.315 kg/mes lo que equivale a un 48% de la demanda total.; de acuerdo a estos valores se determinó una demanda insatisfecha de 23.085 kg/mes de la cual la

empresa Benefruit está en la capacidad de cubrir un 11,9% de la demanda insatisfecha como se indicó anteriormente; es decir 2.840 kg/mes en el año 2019.

8.4.5 Determinación de la localización de la empresa.

8.4.5.1 Macro-localización.

Para contar con la ubicación idónea de la bodega para el montaje de la empresa, fue necesario buscar un lugar estratégico donde se pueda contar con transporte, mano de obra, servicios básicos y demanda de posibles clientes, por lo que se consideró que la empresa se tiene que localizar en la capital nariñense, San Juan de Pasto (véase figura 2).



Figura 2: Localización geográfica San Juan de Pasto.

Fuente: satellites.pro

El análisis de alternativas tiene como objetivo determinar el lugar de establecimiento de las instalaciones de la empresa tanto para la producción, como para la venta de las estructuras, por lo tanto, se muestra a continuación los aspectos más relevantes.

Transporte: el transporte es un factor clave en el inicio del proyecto, ya que se necesitará de este servicio para poder despachar el producto terminado al lugar que haya solicitado por el cliente. Posteriormente, dependiendo de la aceptación del producto y el crecimiento del negocio, se pensará en adquirir vehículos para no depender de terceros, este es un factor muy importante en el negocio.

Mano de obra: al no existir este tipo de industrias en la región, la mano de obra directamente relacionada con el proceso productivo es difícil de conseguir. Sin embargo, se puede emplear y capacitar a personas que hayan tenido experiencia con productos similares.

Materia prima: la cercanía con la materia prima no es un factor decisivo en el desarrollo del proyecto, ya que el proveedor seleccionado deberá transportar la materia prima hasta las instalaciones de la empresa para poder almacenarlas y que estén listas para cuando se requieran.

Servicios básicos: dentro de la infraestructura de la organización, se necesitarán todos los servicios básicos, es decir, agua, luz, aseo, teléfono e internet.

Terrenos: para el presente proyecto se requerirá de un terreno amplio, que se encuentre con la infraestructura básica necesaria, es decir, oficinas administrativas, hangar amplio donde tendrá lugar el proceso productivo, almacenamiento de materia prima y producto terminado y una sala de ventas (factor importante para el proyecto).

Mercado: con respecto a la localización del proyecto, no es un factor determinante la cercanía o lejanía al mercado, ya que este último se encuentra ampliamente distribuido en toda la urbe de Pasto. Lo que, si se debe tomar en cuenta, es poder llegar a dicho mercado mediante marketing.

8.4.5.2 Micro-localización.

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, para la instalación de la planta se eligieron dos zonas industriales a comparar, estas zonas son: Catambuco y Botanilla (Figura 3).

Posteriormente con el fin de elegir la mejor zona para la ubicación de la planta procesadora, se prosiguió a realizar un análisis cuantificando los principales factores como se muestra a continuación (véase Cuadro 27).

Cuadro 27.

Método cuantitativo por puntos.

Factores primordiales	Peso asignado (%)	Alternativas de localización			
		Catambuco		Botanilla	
		Calificación escala 0-10	Calificación ponderada	Calificación escala 0-10	Calificación ponderada
Ubicación de consumidores	20	9	1,80	8	1,60
Localización de materias primas e insumos	20	9	1,80	9	1,80
Condiciones de vías de transporte y comunicación	15	9	1,35	6	0,9
Infraestructura y servicios públicos	20	7	0,14	6	1,20
Normas de regulación	5	8	0,80	5	0,50
Tendencias de desarrollo en la zona	10	9	0,45	5	0,25
Condiciones ecológicas	10	8	0,80	5	0,50
Total	100		7,14		6,75

Fuente: Esta investigación

Con los resultados obtenidos del análisis cuantitativo, se pudo determinar la zona donde se localizará la planta procesadora de fruta con recubrimiento comestible, esta se ubicará en el corregimiento de Catambuco, el cual se estipula que es un lugar estratégico puesto que su puntuación fue de 7,14, gracias a las ventajas comparativas que tienen sus factores primordiales frente a los de Botanilla que tiene una puntuación de 6,75.

El corregimiento de Catambuco está localizado a 5 Km al Sur de la ciudad de San Juan de Pasto, es una zona de producción agrícola, cuenta con ecosistemas estratégicos, se ubica a una altura de 2820 m.s.n.m y posee una temperatura que oscila entre 12°C a 15°C (Alcaldía de Pasto, 2018).

El terreno elegido para montar la planta procesadora, se ubicará en la zona industrial de Catambuco donde cuenta con las condiciones necesarias para procesar, cuenta con todos los servicios (agua, luz, alcantarillado, recolección de basuras) y con buenas vías de acceso.

El diseño de la planta está conformado por área de recepción de materia prima, Laboratorio, área de procesamiento, área de empaque, área de almacenamiento, área de distribución, cuarto de aseo, baños, Vestier, almacenamiento de insumos, oficina, cafeterita, área administrativa, (véase en la figura 3).

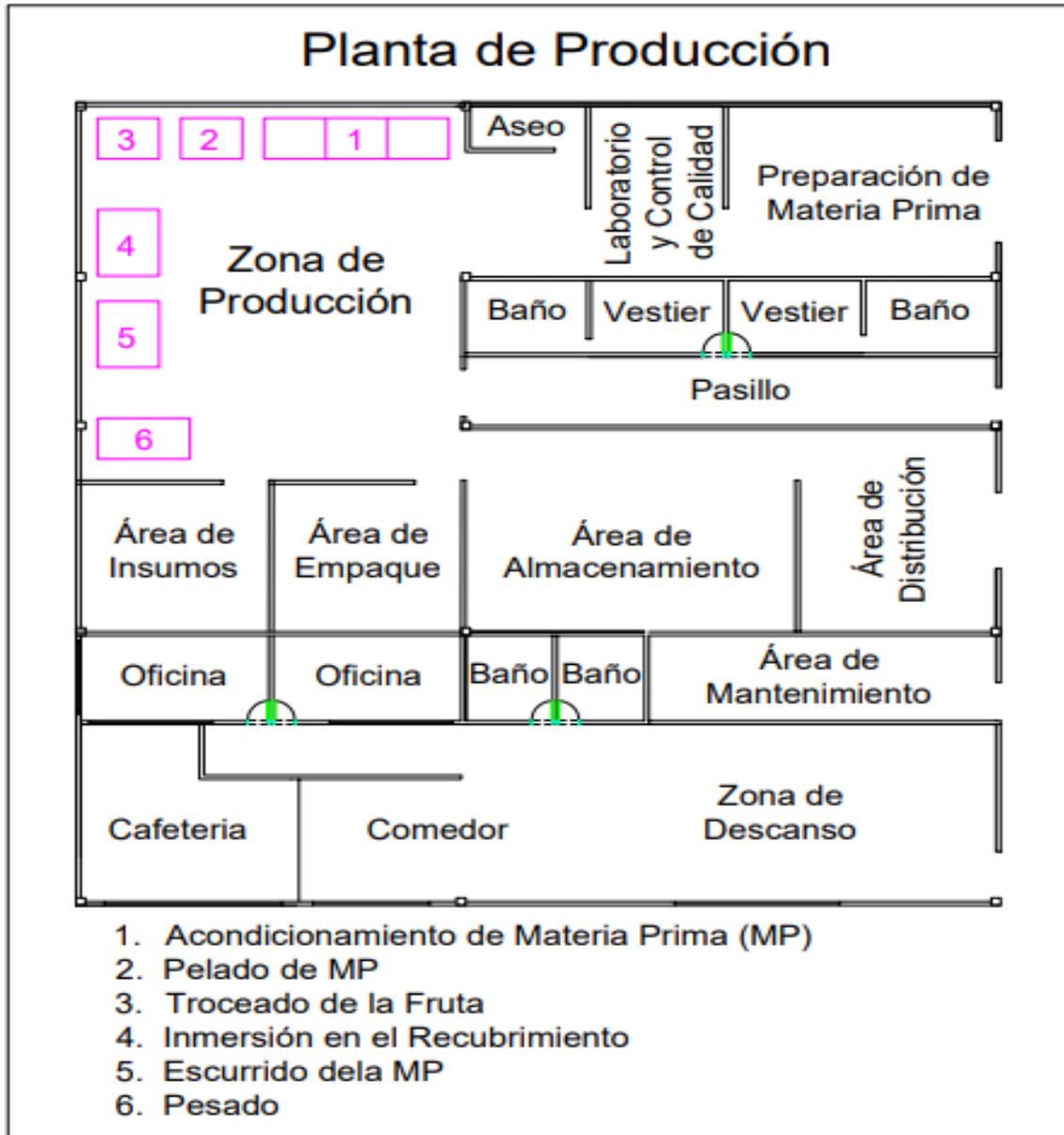


Figura 3. Diseño de la planta.

Fuente: Esta investigación.

8.4.6 Determinación de maquinaria, materia prima, insumos y mano de obra.

La cantidad y precios de la maquinaria, herramientas, insumos y materia prima es de gran importancia para el desarrollo del proyecto y poder llevar a plenitud la elaboración del producto, es por esto que a continuación se hace un recuento de este material (véase Cuadro 28, 29, 30, 31 y 32).

Cuadro 28.

Necesidades y requerimientos en cuanto a mobiliario.

EQUIPOS/ HERRAMIENTAS/ MOBILIARIO/ EQUIPOS DE OFICINA Y CÓMPUTO	CANTIDAD	PRESENTACIÓN	PROVEEDOR	PRECIOS	TOTAL
Escritorio Maderkit Spazio En L Extensible 74x52x120 Wengue	2	Unidad	Maderkit	400.000	800.000
Computador Portátil Asus 90nb0fc2-m02820	2	Unidad	Mercado libre	1.300.000	2.600.00
Kit 4 Silla Interior Tipo Puff Forrada Moderna Cómoda A-04	1	Unidad	Mercado libre	742.444	742.444
Silla A Gas con brazo malla Negro	2	Unidad	Easy	199.980	399.960
Mesa Wengué + 4 Sillas Con Brazos Rimax	1	Unidad	Mercado libre	199.860	199.860
Teléfono	1	Unidad	Mercado libre	200.000	200.000
Impresora	1	Unidad	Epson	500.000	500.000
Sello	1	Unidad	Creativa	30.000	30.000
Archivador	3	Unidad	Mercado libre	294.000	882.000

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 29.

Necesidades y requerimientos en cuanto a Materia Prima.

MATERIA PRIMA - CARACTERISTICAS	CANTIDAD	PRESENTACIÓN	PROVEEDOR	PRECIOS	TOTAL
Manzana	2	Kilogramo	Mayorista Santa Helena	5.526	11.052
Pera	2	Kilogramo	Mayorista Santa Helena	5.263	10.526
Mango	2	Kilogramo	Mayorista Santa Helena	3.600	7200
Alginato	125	Mililitros	Qimiba	22.000	22.000
Glicerol	500	Mililitros	Profinas SAS	11.500	11.500
Cloruro de calcio	1	Kilogramo	Profinas SAS	47.000	47.000
Ácido ascórbico	1	Kilogramo	Profinas SAS	57.900	57.900
Aceite de girasol	1000	Mililitros	Team	18.000	18.000
Empaque al vacío	3	Unidad	Distriempaques SAS	150	450
Etiqueta	3	Unidad	Distriempaques SAS	40	120
Kit de medición de cloro	1	Unidad	Tecnopiscinas	28.000	28.000

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 30.

Necesidades y requerimientos en cuanto a Maquinaria.

MAQUINARIA	CANTIDAD	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROVEEDOR	PRECIOS	TOTAL
Mesones	2	2 m de largo x 1.30 m de ancho, en acero inoxidable	Acero inoxidable Dani	1.350.000	2.700.000
Tajadora de frutas	1	Corte de fruta en cubos y tiras	Industria Ferrara	10.835.000	10.835.000
Tanque de lavado	1	Acero inoxidable	Acero inoxidable Dani	400.000	400.000
Empacadora al vacío	1	Empacadora al vacío modelo dz-260 pd	Mercado libre	5.000.000	5.000.000
Fechadora	1	Loteador, fechador, codificador más cinta de 3 cm	Mercado libre	1.050.000	1.050.000
Nevera industrial	1	2.0 m de ancho por 2.50 m de altura	Mefym de Colombia ltda	8.000.000	8.000.000
Pesa electrónica	1	Base metálica, bandeja de acero inoxidable 22.5 X 35 cm	Mercafood	94.900	94.900
Balanza analítica	1	Capacidad mínima 0.001g – balanza digital	Mercafood	341.990	341.990
Pesa electrónica	1	Capacidad 300kg, inalámbrica con WiFi	Mercafood	249.900	249.900
Refractómetro	1	Rango: 0-33°Brix, Tipo: De mao	Mercado libre	106.000	106.000
Canastillas	25	Tipo base y tipo corriente	Mercado libre	8.000	200.000
Utensilios	1	Global	Surtivariedades	1.000.000	1.000.000

Cuadro 29. (Continuación).

MAQUINARIA	CANTIDAD	CARACTERISTICAS TECNICAS	PROVEEDOR	PRECIOS	TOTAL
Penetrometro	1	Medidor de dureza de madurez de fruta Penetro metro Gy-3	Mercado libre	439.900	439.900
pHmetro	1	pH metro Marca: Jenco, Ref: 6810, Rango: -2 a 16 pH, Temp: -10 a 120°C	Agrolechero	220.000	220.000
Material de laboratorio	1	Vidrieria, tarro lavador, espátula	Agrolechero	114.423	114.423

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 31.

Mano de obra requerida.

MANO DE OBRA REQUERIDA	CANTIDAD	SALARIO	TOTAL
Gerente	1	1.500.000	1.500.000
Jefe de producción	1	1.500.000	1.500.000
Contador	1	500.000	500.000
Operario 1	1	822.000	822.000

Fuente: esta investigación

Cuadro 32.

Otras necesidades y requerimientos.

OTROS	MENSUAL
Servicios públicos	400.000
Teléfono, internet, correo	60.000
Dotaciones	200.000
Registro Mercantil	500.000
Registros, Marcas y Patentes	1.000.000
Adecuaciones bodega	7.000.000
Publicidad	150.000
Arrendamientos	1.000.000
Otros impuestos	30.000

Fuente: esta investigación

8.5 Modelo organizacional

A continuación, se muestra la estructura organizacional tipo vertical, la cual se compone de un contador que se especializa en diferentes funciones tales como administrativa, técnica y comercial, apoyada con un jefe de producción y la parte operativa (véase el gráfico5).

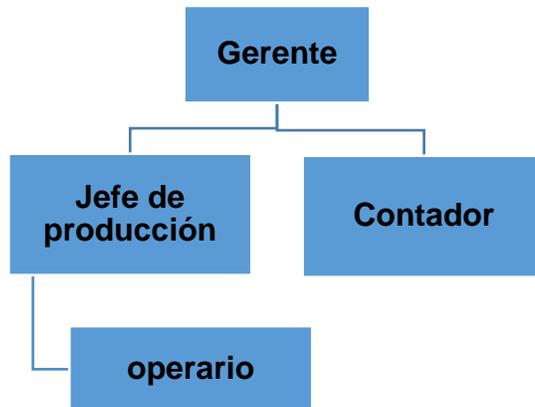


Gráfico 5. Estructura organizacional.

Fuente: Esta investigación.

A continuación, se determina el perfil que debe cumplir cada integrante de la empresa Benefruit (véase Cuadro 33, 34, 35 y 36).

Cuadro 33.

Descripción del cargo requerido (Gerente).

CARGO	GERENTE
Perfil requerido	Profesional Ingeniero en Producción en Administración de Empresas.
Objetivo del cargo	Planificar, coordinar y supervisar las operaciones de las gerencias, encaminándolas a las estrategias y objetivos de la empresa.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación estratégica • Representación legal

Fuente: Esta Investigación.

Cuadro 34.

Descripción del cargo requerido (Contador).

CARGO	CONTADOR
Perfil requerido	Profesional en contabilidad y auditoría, contador público autorizado con tarjeta profesional.
Objetivo del cargo	Profesional ético, con capacidad para generar información financiera y administrativa que le dé valor agregado a la toma de decisiones.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Declarar impuestos y Auditar • Generar estados financieros y crear nominas • Llevar las cuentas y razón de gastos.

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 35.

Descripción del cargo requerido (Jefe de Producción).

CARGO	JEFE DE PRODUCCIÓN
Perfil requerido	Profesional ingeniero o tecnólogo agroindustrial o de producción de alimentos.
Objetivo del cargo	Coordinar los procesos de producción de la empresa de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto, teniendo en cuenta la normatividad que lo rija.
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarizar procesos • Supervisar procesos • Controlar la calidad de los productos • Innovar en obtención de nuevos productos

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 36.

Descripción del cargo requerido (Operarios).

CARGO	OPERARIOS
Perfil requerido	Bachiller, Deseable estudios técnicos, tecnólogos, universitarios completos o incompletos en ingeniería agroindustrial o afines.
Objetivo del cargo	Ejecutar el proceso de producción de manera correcta, eficaz y eficiente, para asegurar productos de alta calidad y que satisfagan las expectativas del consumidor final
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de elaboración del producto

Fuente: esta investigación

8.5.1 Aliados clave.

En el siguiente capítulo se desarrollan aspectos como: matriz de PETEL- Porter (véase figura 4), matriz ERIC (Véase el Cuadro 35), el DOFA (véase Cuadro 36), análisis de entornos y análisis que permitieron identificar actores (individuos, instituciones, empresas) que se deben tener en cuenta porque pueden afectar positivamente o limitar el desarrollo del negocio en el corto, mediano o largo plazo. Para el buen funcionamiento del modelo de negocio se identificó cada uno de los proveedores (insumos y materias), canales de distribución (posicionamiento de marca) y entidades públicas o privadas (apoyo de la idea de negocio y validación), con la finalidad de buscar alianzas estratégicas para el éxito del negocio (véase Cuadro 37).

Cuadro 37.
Identificación de aliados clave.

TIPO	TIPO	ALIADO ESTRATEGICO	DESCRIPCIÓN DE APOYO
Proveedor	Materia prima	Mayorista Santa Helena.	Adquisición de materia prima de la mejor calidad
	Insumos	Qimiba, Profinas SAS, Team, Distriempques SAS, Tecnopiscinas.	Adquisición de ácido ascórbico, glicerol, cloruro de calcio, aceite de girasol y otros materiales necesarios para la elaboración del producto.
	Otros	Osa	Productos de limpieza y desinfección.
Canales de distribución o comunicación.	Redes sociales	Facebook Instagram YouTube whatsApp	Divulgar la propuesta de valor del negocio, promocionando los productos a través de estas comunidades.
	Agencias de publicidad	Creativa (Pasto) Impresiones Alfa (Pasto) Grafiploster (Pasto)	Divulgar la propuesta de valor del negocio, promocionando el producto a través de tarjetas de presentación, vallas, plegables, etc.
Entidades de apoyo	Instituciones y universidades	SENA Universidad de Nariño	Acompañamiento y capacitación del proyecto. Apoyo a proyectos productivos a través de fondo emprender.

Cuadro 37: (Continuación)

TIPO	TIPO	ALIADO ESTRATEGICO	DESCRIPCIÓN DE APOYO
	CAR S	Corponariño	El sistema de vigilancia continuo que este presenta, hace que las exigencias medioambientales sean cumplidas logrando que la empresa cree un sentido de pertenencia por el medio ambiente
	Otro	Cámara de comercio	Brinda servicios de actualización y capacitación en diferentes temas importantes para el desarrollo de las empresas.

Fuente: Esta investigación.

8.5.2 Matriz de entornos.

Para describir el entorno en el cual se desenvolverá la empresa se utiliza la matriz de PETEL-Porter (ver figura 4).

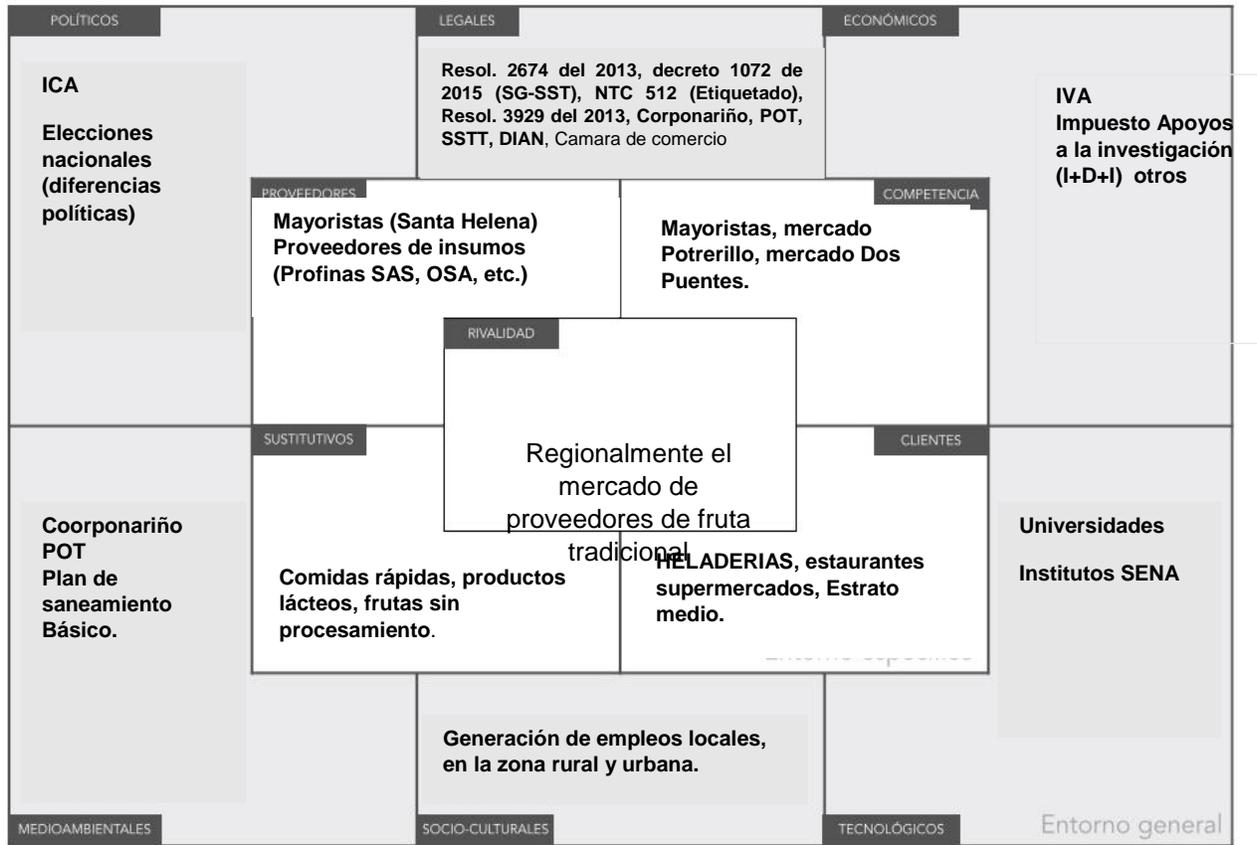


Figura 4. Matriz de entornos para el proyecto.

Fuente: Esta investigación.

A través de la herramienta PESTA se consiguió identificar el macro entorno político, legal, económico, medioambiental, sociocultural y tecnológico en el cual está inmerso el proyecto, se identificaron también los proveedores, competidores, clientes, productos sustitutos y posibles entrantes que afectan positiva o negativamente al proyecto, este análisis permitió tener claridad del ambiente en el cual se podría llegar a desarrollar el proyecto y como se podría afrontar los riesgos latentes del sector hoy en día.

Entorno político: En cuanto a este entorno, uno de los principales entes que rige la producción de fruta de buena calidad en Colombia es El Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, que tiene como objeto la prevención, vigilancia y control de los riesgos sanitarios,

biológicos y químicos para las especies animales y vegetales (Instituto Colombiano Agropecuario, 1962).

Además, es de gran importancia tener en cuenta que en este entorno afecta de una forma positiva como negativa la parte de elecciones nacionales o regionales ya que este es un ente que puede involucrarse en el desarrollo del proyecto.

Entorno legal: En este campo las principales normativas y regulaciones colombianas que rigen el proyecto son:

Res 2674 / 2013, que establece los requisitos y condiciones bajo las cuales el Instituto Nacional de vigilancia de Medicamentos y alimentos – INVIMA, autoridad sanitaria del orden nacional exige a las empresas procesadoras, envasadoras, empacadoras y distribuidoras de productos deberá expedir los registros, permisos o notificaciones sanitarias (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013)

La resolución 3929 de 2013 Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir las frutas y las bebidas con adición de jugo (zumo) o pulpa de fruta o concentrados de fruta, clarificados o no, o la mezcla de estos que se procesen, empaquen, transporten, importen y comercialicen en el territorio nacional (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Decreto 1072 / 2015(SG-SST), por el cual se establece los requerimientos de seguridad social en el trabajo para los involucrados en operaciones de desarrollo del producto (Ministerio del Trabajo de Colombia, 2015).

005109 del 2005 y a la NTC 512, que establece la operación de rotulado y etiquetado que deben seguir las empresas.

Otras entidades que rigen el desarrollo del proyecto son la Cámara de comercio, DIAN, Corponariño, la alcaldía municipal, entre otros.

Entorno económico: en la actualidad existen varios factores que afectan y benefician la parte económica de un proyecto a desarrollar, ya que existen instituciones como el Sena con el programa de Fondo Emprender que apoya la creación de nuevas empresas innovadoras lo cual ayuda a solventar gran porcentaje de los recursos que se requiere; también se puede encontrar Apoyos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+I) que ofrecen Colciencias, que fundamentalmente buscan apoyar y financiar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Un punto a favor en cuanto al desarrollo de la economía de la empresa son los beneficios que ofrece el producto, creando la necesidad en el cliente de adquirirlo para mejorar la rentabilidad de sus empresas.

Entorno medioambiental: Las plantas procesadoras de alimentos a escala industrial están generando problemas medioambientales, a través de los cuerpos de agua, alterando su calidad físico-química por el uso de detergentes, desinfectantes y sustancias que se utilizan para desarrollar procesos de limpieza y desinfección de instalaciones con el fin de garantizar inocuidad en los productos. Sin embargo, el cumplimiento de las normas evita que el grado de contaminación generado sea mayor a los límites permitidos y la creación de programas preventivos dentro de la empresa aporta significativamente al cuidado del medio ambiente.

Entorno social: A continuación, las principales directrices y bases que sustentan desde el aspecto social el proyecto.

La agricultura y el procesamiento de frutas contribuyen al desarrollo social, principalmente en zonas rurales y marginales, a través de generación de empleos locales, incremento el desarrollo

de productos de buena calidad, generación de oportunidades con equidad de género, fortalecimiento de la comunidad y mejoramiento de la calidad de vida de esta población, es por estas razones que el desarrollo del proyecto genera un buen impacto en cuanto a este entorno.

Entorno tecnológico: En cuanto a este campo la implementación de la empresa semi procesadora de fruta tiene grandes limitantes en cuanto al campo tecnológico, ya que los procesos requieren de equipos especializados y de gran costo; sin embargo, la existencia de Universidades, Institutos tecnológicos y el SENA, ayudan al desarrollo del proyecto ya que proveen Profesionales y Tecnólogos formados en agronomía y procesamiento de alimentos, además, la existencia de vínculos con centros de investigación y producción internacionales que están en capacidad de transferir tecnologías para optimizar la productividad de frutas transformadas brindando el apoyo que este tipo de industria requiere.

Desde los años 80's el ICA de acuerdo con el Plan Nacional de Transferencia de Tecnología ha venido incentivando la modernización en los procesos productivos ya que más del 90% de los productores de frutas y hortalizas a nivel nacional son pequeños productores con escasa tecnología en sus procesos de producción (Instituto Colombiano Agropecuario, 1962).

Proveedores: Se identifican como proveedores los centros de acopio mayoristas tanto en la ciudad de Cali como a nivel regional, proveedores de insumos, productos de limpieza y desinfección como también productos para control de plagas y otros necesarios para la fabricación de frutas semi procesada. Se tiene en cuenta los proveedores que cumplan con estándares de calidad apropiada, cantidad de materia prima fija y abastecimiento permanente. Sin embargo, hay que determinar que proveedores son apropiados, para esto se analiza características de su materia prima como, calidad, precio, servicios adicionales, formas de pago, medios de transporte y distancia al lugar de producción.

En cuanto a este entorno, por ser Colombia un país tropical se disminuye el riesgo de falta de abastecimiento de materia prima, lo cual es un factor muy importante para el proceso, sin embargo, es necesario considerar el bloqueo de vías, factor que afecta en gran medida el desarrollo del proceso. Como medida preventiva a esta circunstancia se contaría con proveedores dentro de la región.

Competencia: El procesamiento de fruta semi procesada con recubrimiento comestible es una tecnología que no se ha visto muy desarrollada a nivel nacional, puesto que de acuerdo a la investigación desarrollada en el proyecto no se encontraron empresas que se dediquen a este proceso, sin embargo, los centros mayoristas de fruta fresca son la competencia directa para el producto.

A nivel regional no se encontraron competidores potenciales debido al bajo conocimiento de este tipo de tecnología, lo cual permite que al ser una de las primeras empresas en dedicarse al desarrollo de este tipo de productos logre buen posicionamiento en el mercado.

Sustitutos: Los sustitutos principales para la fruta semi procesada con recubrimiento comestible son principalmente las comidas rápidas, los derivados lácteos, puesto que estos alimentos son de fácil acceso y preparación, brindando al cliente una alternativa de consumo directo en tiempos reducidos.

Clientes: se encontró dos clientes objetivos, un cliente potencial que hace referencia a todas las heladerías de la ciudad de Pasto, las cuales ofrecen productos a base de frutas en su portafolio, supermercados y líneas de cadena los cuales mediaran como minoristas para que nuestro producto llegue al consumidor directo el cual sería nuestro cliente final; aquí se definió personas de estrato medio-alto que residen en la ciudad de San Juan de Pasto las cuales buscan alternativas de fácil preparación por su estilo de vida.

8.5.3 Matriz ERIC.

Con la finalidad de perfeccionar el prototipo y posicionar la marca en el mercado se revaluó los anteriores enfoques desarrollados, llegando a la conclusión de sustituir algunos elementos, disminuir otros y en donde se miró conveniente crearlos para lograr adecuar de la mejor manera el producto, como se muestra a continuación (Véase Cuadro 38).

Cuadro 38.
Matriz ERIC

Eliminar	Reducir
Tipos de fruta con alta cantidad de agua, ya que serían una limitante en el desarrollo del proyecto.	Maquinaria de lavado, en un inicio se pensó en la implementación de una maquina lavadora seguida de una cepilladura, sin embargo, la segunda cumple la función de lavar y cepillar por lo cual se tomó la decisión de reducir la primera máquina con el fin de disminuir gastos.
Incrementar	Crear
Para proyección en futuro se desea incrementar el mercado a restaurantes y mercados de abastecimiento directo al cliente final.	Empaques amigables con el medio ambiente.

Fuente: Esta investigación.

8.5.4 Matriz DOFA.

Dentro de este análisis se identificaron las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades del proyecto que se está adelantando; a partir de ello, se generaron las estrategias competitivas que lleven al mismo a ser un proyecto exitoso (véase Cuadro 39).

Cuadro 39.
Análisis matriz DOFA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de valor • Empresa pionera en la producción de fruta semi procesada. • Producto nuevo e innovador • Poca competencia • Producto amigable con el ambiente • Producto de gran importancia para la economía • Diferenciación de producto • Equipo de trabajo solido 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento del mercado. • Alto costo • Desconocimiento de las personas sobre la tecnología. • Falta de confianza del cliente • Posicionamiento de la marca • Adquisiciones tecnológicas • Credibilidad • Capital inicial
OPORTUNIDADES	Estrategias FO	Estrategias DO
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo de ideas sustentables • Tecnología de producción con procesos más limpios y mejores • Capacidad de adquisición de tecnologías nuevas • Alianzas con asociaciones y centros de acopio • Proveedores de insumos • Proyectos municipales, regionales o nacionales que ayuden al desarrollo del proyecto 	<p>Al ser la propuesta de valor viable lograr posicionar la empresa, marcar diferenciación y así adquirir las nuevas tendencias tecnológicas, alianzas productivas y por ende posicionarse en el mercado, posteriormente lograr mayor reconocimiento al ser tenidos en cuenta por entidades gubernamentales en el desarrollo de sus proyectos.</p>	<p>Al adquirir nuevas alianzas y tecnologías el valor agregado del producto se verá incrementado, incrementando el mercado lo que posicionará la marca y el producto, generando así mayores ingresos.</p>

Cuadro 39: (Continuación)

AMENAZAS	Estrategias FA	Estrategias DA
<ul style="list-style-type: none"> • Competencia directa • Productos sustitutos • Aspectos legales • Reformas políticas • Vigilancia de diferentes entidades que nos rigen • Fluctuación del mercado 	<p>Al conformar un grupo de trabajo capacitado estamos dando mayor credibilidad de nuestros productos, soportado con su excelente calidad y a precios accesibles, logrando así rivalizar con la competencia directa, teniendo como base nuestra propuesta de valor.</p>	<p>Se podría incursionar en un segmento de mercado en el cual la competencia no ha incursionado potencialmente, dando a conocer nuestra propuesta de valor empezando a tener reconocimiento y posteriormente aumentar el segmento de mercado.</p>

Fuente: Esta investigación.

8.6 Aspectos legales

En cuanto a este aspecto es de gran importancia tener en cuenta los tipos de organización que existen en Colombia, para de esta manera establecer el tipo de sociedad con la cual se creara la empresa.

A nivel Nacional los tipos de organización existentes son:

- Sociedad por acciones simplificadas: es una sociedad de capitales, de naturaleza comercial que puede constituirse mediante contrato o acto unilateral. Se constituye mediante documento privado ante Cámara de Comercio o Escritura Pública ante Notario con uno o más accionistas quienes responden hasta por el monto del capital que han suministrado a la sociedad (Saavedra, 2017).

- **Sociedad limitada:** es una sociedad que se conforma por medio de una empresa mercantil en la que el capital está dividido en cuotas sociales de distinto valor, con títulos innegociables y en la que la responsabilidad de los socios se limita exclusivamente al capital aportado por cada uno; el número de accionistas es de mínimo 2 y máximo 25. Los socios deben definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa y podrán delegar la representación legal y administración en un gerente, quien se guiará por las funciones establecidas en los estatutos (Saavedra, 2017).
- **Sociedad Anónima:** es una sociedad que se constituye mediante escritura pública entre mínimo cinco accionistas quienes responden hasta por el monto o aporte de capital respectivo que han suministrado para la sociedad. Se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa y lo hayan expresado en su documento de fundación o estatutos. La administración de esta sociedad se desarrolla con la asamblea general de accionistas quienes definen el revisor fiscal y la junta directiva, quien a su vez define al gerente, este será la persona encargada de asumir la representación legal de la sociedad (Saavedra, 2017).
- **Sociedad Colectiva:** es una sociedad que se constituye mediante escritura pública entre dos o más socios quienes responden solidaria, ilimitada y subsidiariamente por todas las operaciones sociales. Cuando se constituye este tipo de sociedad, se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa, así mismos los socios podrán delegar la administración de la sociedad en otras personas extrañas, pero perdiendo así la posibilidad de diligenciar o gestionar negocios. Cada socio deberá entregar sus aportes en capital monetario, especie o con trabajo, definiendo de esta manera el capital social de la

empresa, el cual no tiene ni un mínimo ni un máximo según la ley comercial (Saavedra, 2017).

- **Sociedad Comandita Simple:** es una organización que se constituye mediante escritura pública entre uno o más socios gestores y uno o más socios comanditarios o capitalistas. Los socios gestores responden solidaria, ilimitada y directamente por las operaciones y los socios capitalistas o comanditarios solo responden por sus respectivos aportes. Cuando se constituye este tipo de sociedad, se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa. Solo los socios gestores podrán administrar la sociedad o delegar esta administración en terceros, los socios capitalistas o comanditarios aportan capital mientras los gestores aportan la administración de los capitales y el desarrollo de los negocios (Saavedra, 2017).
- **Sociedad Comandita por Acciones:** es una sociedad que se constituye mediante escritura pública entre uno o más socios gestores y por lo menos 5 socios capitalistas o comanditarios. Los socios gestores responden solidaria, ilimitada y directamente por las operaciones y los socios capitalistas solo responden por sus respectivos aportes. Cuando se constituye este tipo de sociedad, se debe definir en la escritura pública el tiempo de duración de la empresa, solo los socios gestores podrán administrar la sociedad o delegar esta administración en terceros. El capital se representa en acciones de igual valor, que son títulos negociables aportados por los capitalistas e inclusive por los socios gestores, quienes separan su aporte de industria el cual no forma parte del capital (Saavedra, 2017).
- **Empresa Asociativa de Trabajo:** es una empresa que se constituye mediante escritura, acta de constitución o estatuto ante notario o juez con el debido reconocimiento de firma y contenido del documento. Sus miembros serán mínimo tres y máximo diez si es para

producciones de bienes, si por el contrario es una empresa de servicios sus socios serán máximo 20 personas. Todos ellos estarán representados por su aporte laboral y adicionalmente en especie o bienes y responderán de acuerdo a la norma del Código de Comercio. Particularmente esta empresa constituida con su persona jurídica debe registrarse ante el Ministerio de Protección Social. El tiempo de duración debe estar claramente determinado y su capital estará expresado en aportes laborales, de tecnología, propiedad industrial o intelectual debidamente registrada, en activos y dinero (Saavedra, 2017).

De acuerdo con los tipos de organización existentes en Colombia se determinó que la mejor opción para la constitución de la empresa, será una Sociedad por Acciones Simplificadas – S.A.S., en donde se constituirá ante la Cámara de Comercio con un accionista quien responde por el monto del capital, amparada por la Ley 1258 de 2008, por sus ventajas en cuanto a la simplificación de trámites (inscripción de la sociedad por documento privado, carácter siempre comercial y puede ser constituida por una sola persona), limitación de la responsabilidad (limitación del riesgo de los accionistas al monto del capital aportado), autonomía para estipular libremente las normas que más se ajusten al negocio, estructura flexible de capital (constituir sin necesidad de pagar ninguna suma en el momento de crearla) y Ley del Primer Empleo (gobierno colombiano lo apremia con descuentos en la matrícula mercantil). En cuanto a los trámites que se deben realizar son los siguientes:

- Documento privado de constitución de la sociedad con las firmas de los socios autenticadas ante notario o presentación personal por éstos ante el secretario de la Cámara de Comercio
- Diligenciar el formulario de Registro Único Empresarial y Social – RUES

- Cancelar en la Cámara de Comercio el valor correspondiente al impuesto de registro departamental y los derechos de inscripción por el documento de constitución, los cuáles se liquidarán con la tarifa vigente al momento de solicitar el registro.
- Por concepto de la Matrícula se liquida de acuerdo con las Tarifas de Registro Mercantil para el año que se solicita la matrícula.

Se realizó la consulta de Homonimia y demás consultas pertinentes (véase Cuadro 26) por medio de la página de la Cámara de Comercio para saber si el nombre “BENEFRUIT” se encontraba disponible, luego de hacer dicha verificación, se pudo determinar que el nombre se encuentra libre y que por ende la empresa a crear puede constituirse con dicho nombre. Se consultó de los pagos requeridos para la constitución de la empresa “BENEFRUIT SAS” de lo cual se obtuvo la siguiente información. (Véase Cuadro 40 y 41).

Cuadro 40.

Pagos para construcción de la empresa.

Creación de empresa ante Cámara y Comercio	
Con un capital inicial de \$100.000.000 de pesos y constituyéndola como Sociedad por Acciones Simplificada	
Matrícula mercantil	Constitución de sociedad comercial e institución financiera
	Matrícula persona natural o jurídica
Impresión registro	

Fuente: Portal Nacional de Creación de empresas.

Cuadro 41.
Tramites de constitución de la empresa.

Tipo de sociedad a constituir y ventajas.	Sociedad por acciones simplificada “SAS”
	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de nombre (control de homonimia). • Consulta de clasificación por actividad económica-Código CIU. • Consulta de usos de suelo. • Trámite ante la DIAN: Inscripción en el RUT (no tiene costo) y posterior asignación del NIT. • Inscripción en el Registro Público Mercantil. • Matrícula Industria y Comercio Municipal.
Tipo de sociedad a constituir y ventajas	Sociedad por acciones simplificada “SAS”
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el documento de constitución de la sociedad; deberá constituirse por escritura pública (Art. 110 del Código de Comercio. La Ley 1258 de 2008 ofrece la posibilidad de constituir las Sociedades por Acciones Simplificadas, estableciendo una regulación flexible que permite a los asociados estipular condiciones bajo las cuales se registrarán sus relaciones. Podrá elaborar en documento privado los estatutos de la sociedad. • Informar a la oficina de planeación correspondiente el inicio de las actividades (Ley 232 de 1995) Secretaría de hacienda municipal. Trámites de seguridad social.
Normatividad legal vigente del modelo de negocio	<p>Código de comercio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley 222 de 1995. • Ley 1014 de 2006. • Ley 1258 de 2008.

Fuente: Portal Nacional de creación de empresas.

8.7 Análisis financiero

El presente capítulo, tiene como objetivo principal evaluar la rentabilidad del proyecto, para ello, se han elaborado los estados financieros correspondientes al primer año de operación, y se han proyectado para los siguientes 5 años de operación.

Finalmente, se determinó la viabilidad del proyecto con los resultados de análisis de los estados financieros, a través de las principales razones financieras, principalmente de la tasa interna de retorno (TIR).

8.7.1 Plan de inversión financiera.

Las proyecciones financieras efectuadas a través del modelo financiero FONADE teniendo como base los presupuestos de inversiones, ingresos, costos y gastos con base en las metas de producción y ventas esperadas, permiten realizar las siguientes apreciaciones:

Las inversiones del proyecto alcanzan \$ 56.656.700, de los cuales \$ 44.134.377 corresponden a activos fijos (Véase Cuadro 43), \$ 6.972.323 corresponden a capital de trabajo (Véase Cuadro 44), y \$5.550.000 a gastos diferidos (Véase Cuadro 45). A continuación, se presenta dicha información (véase Cuadro 42).

Cuadro 42.
Plan de inversión y financiación.

Rubro	Fondo Emprender	Emprendedor	Valor
Capital de trabajo			
Efectivo	3.534.664	1.000.000	4.534.664
Inventario de materia prima	1.628.471		1.628.471
Inventario de producto en proceso	161.838		161.838
Inventario de producto terminado	647.351		647.351
Subtotal	5.972.323	1.000.000	6.972.323
Activos fijos			
Adecuaciones	7.000.000		7.000.000
Maquinaria y equipo	26.780.113	4.000.000	30.780.113
Muebles y enseres	3.024.264		3.024.264
Equipos de oficina	3.330.000		3.330.000
Subtotal	40.134.377	4.000.000	44.134.377
Diferidos (gastos de puesta en marcha)	5.550.000		5.550.000
Total	51.656.700	5.000.000	56.656.700

Fuente: Esta investigación.

8.7.1.1 Inversión en activos fijos.

Mediante la utilización de la plantilla de FONADE se obtienen los activos fijos para el desarrollo de este proyecto (véase Cuadro 43).

Cuadro 43.

Valoración de las inversiones en activos fijos.

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
TERRENOS Y CONSTRUCCIONES				
Adecuaciones	unidad	1	7.000.000	7.000.000
Subtotal				7.000.000
MAQUINARIA Y EQUIPOS				
	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Tanque de lavado	Unidad	1	400.000	400.000
Mesones	Unidad	2	1.350.000	2.700.000
Tajadora de frutas	Unidad	1	10.835.000	10.835.000
Empacadora al vacío	unidad	1	5.000.000	5.000.000
Fechadora	unidad	1	1.050.000	1.050.000
Nevera Industrial	Unidad	1	8.000.000	8.000.000
Pesa electrónica	Unidad	1	94.900	94.900
Balanza analítica	Unidad	1	341.990	341.990
Pesa electrónica industrial	Unidad	1	249.900	249.900
Refractómetro	Unidad	1	106.000	106.000
Penetrómetro	Unidad	1	439.900	439.900
pHmetro	Unidad	1	220.000	220.000
Canastillas	Unidad	25	8.000	200.000
Material de laboratorio	Unidad	1	114.423	114.423
Kit de medición de cloro	Unidad	1	28.000	28.000
Utensilios	Global	1	1.000.000	1.000.000
Subtotal				30.780.113
MUEBLES Y ENSERES				
	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Escritorio maderkit	Unidad	2	400.000	800.000
Kit 4 sillas interior	Unidad	1	742.444	742.444
Silla a glass	Unidad	2	199.980	399.960
Mesa wengue	Unidad	1	199.860	199.860
Archivador	Unidad	3	294.000	882.000
Subtotal				3.024.264
EQUIPOS DE OFICINA				
	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Computador	Unidad	2	1.300.000	2.600.000
Teléfono	Unidad	1	200.000	200.000
Impresora	Unidad	1	500.000	500.000
Sello	Unidad	1	30.000	30.000
Subtotal				3.330.000
Total				44.134.377

Fuente: Esta investigación.

8.7.1.2 Inversión en capital de trabajo: Efectivo

Corresponde a los recursos en efectivo necesarios para cubrir necesidades inmediatas Como caja menor e imprevistos, su rotación se establece para un periodo inferior a 15 días, en el desarrollo de este proyecto se establecen 6 días.

Inventario de Materia Prima: Su rotación promedio será cada 3 días aproximadamente, teniendo en cuenta la materia principal, los demás insumos se rotarán quincenalmente.

Inventario de productos en proceso: Su rotación corresponde exactamente a la duración del proceso de producción equivalente a 0.25 días.

Inventario de Producto Terminado: Su rotación será cada día teniendo en cuenta la necesidad de atender de manera oportuna la demanda de los clientes del negocio (véase Cuadro 44).

Cuadro 44.

Valoración de inversiones en capital de trabajo.

DESCRIPCIÓN	ROTACIÓN (DIAS)	INVERSIÓN
Efectivo	6	4.534.664
Inventario de Materia Prima	3	1.628.471
Inventario de Productos en Proceso	0	161.838
Inventario de Producto Terminado	1	647.351
Total		6.972.323

Fuente: Esta investigación.

8.7.1.4 Inversiones en gastos pre-operativos

Cuadro 45.
Valoración de inversión en gastos pre-operativos

DESCRIPCIÓN	VALOR
Elaboración prototipos	500.000
Registro de libros contabilidad	50.000
Registro Mercantil	500.000
Registros, Marcas y Patentes	1.000.000
Registro Sanitario	2.500.000
Evento de lanzamiento	1.000.000
Total	5.550.000

Fuente: Esta investigación.

8.7.2 Presupuestos.

A continuación, se presentan los presupuestos que deben ser realistas y alcanzables, si la ganancia no puede ser satisfactoria, ni considerando todos los cambios y opciones posibles entonces el proyecto será "no viable" y es necesario encontrar otra idea de inversión.

Los principales supuestos para la evaluación financiera están representados en la Cuadro 46, teniendo en cuenta los supuestos expresados en el estudio de costos y beneficios, presupuestos, inversión y financiamiento.

8.7.2.1 Supuestos Macroeconómicos:

Cuadro 46.
Supuestos Macroeconómicos

Variables Macroeconómicas	2018	2019	2020	2021	2022
Inflación	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Devaluación	8,00%	2,28%	4,55%	-2,74%	0,87%
DTF T.A.	8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%

Fuente: Esta investigación.

8.7.2.2 Presupuestos de ingreso.

Teniendo en cuenta el precio propuesto para los productos (véase Cuadro 47) y las ventas anuales proyectadas (véase Cuadro 48) el valor total de los ingresos al primer año será de \$288.656.200, (véase Cuadro 49).

Cuadro 47.
Proyección de precios por producto.

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Manzana x 1000 g	8.800	9.152	9.518	9.899	10.295
Pera x 1000 g	9.000	9.360	9.734	10.124	10.529
Mango x 1000 g	7.800	8.112	8.436	8.774	9.125
Total	25.600	26.624	27.689	28.797	29.948

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 48.
Proyección de ventas en unidades.

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Manzana x 1000 g	13.318	14.263	14.942	15.622	16.301
Pera x 1000 g	3.892	4.168	4.367	4.565	4.764
Mango x 1000 g	17.491	18.733	19.625	20.517	21.409
Total	34.701	37.164	38.934	40.704	42.474

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 49.
Proyección de ingresos operacionales.

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Manzana x 1000 g	117.198.400	130.534.976	142.219.151	154.639.104	167.814.807
Pera x 1000 g	35.028.000	39.012.480	42.510.125	46.215.037	50.158.856
Mango x 1000 g	136.429.800	151.962.096	165.565.920	180.014.911	195.354.915
Total	288.656.200	321.509.552	350.295.196	380.869.052	413.328.577

Fuente: Esta investigación.

8.7.2.3 Presupuestos de costos de producción:

A continuación, se describe la materia prima utilizada para la elaboración de la fruta semi-procesada con recubrimiento comestible, con su respectivo costo unitario (véase Cuadro 50, 51 y 52).

Cuadro 50.

Presupuesto de costo unitario de materia prima utilizada para Manzana.

Producto:	Manzana			
Unidad de Producción	Kilogramo			
Materia Prima e insumos	Unidad	Cantidad	Valor total año1	Valor Total Año1
Manzana	Kilogramo	1,18	5253	6.198
Recubrimiento	litro	0,07	5852	411
Empaque al vacío	Unidad	1	150	150
Etiqueta	Unidad	1	40	40
Total				6.799

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 51.

Presupuesto de costo unitario de materia prima utilizada para Pera.

Producto:	Pera			
Unidad de Producción:	Kilogramo			
Materia Prima e insumos	Unidad	Cantidad	Valor total año1	Valor Total Año1
Pera	kilogramo	1,26	5300	6.678
Recubrimiento	litro	0,07	5852	409.6
Empaque al vacío	Unidad	1	150	150
Etiqueta	Unidad	1	40	40
Total				7.277

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 52.

Presupuesto de costo unitario de materia prima utilizada para Mango.

Producto:	Mango			
Unidad de Producción:	kilogramo			
Materia Prima e insumos	Unidad	Cantidad	Valor total año1	Valor Total Año1
Pera	kilogramo	1,18	3200	3.776
Recubrimiento	litro	0,07	5852	409.6
Empaque al vacío	Unidad	1	150	150
Etiqueta	Unidad	1	40	40
Total				4.375

Fuente: Esta investigación.

A continuación, se describe el presupuesto de mano de obra directa (véase Cuadro 53).

Cuadro 53.

Costo de obra de mano de obra directa.

Cargo (2)	Salario Mensual unitario	Salario Anual	Prestaciones	Total, Año 1
Jefe de producción	1.000.000	12.000.000	6.240.000	18.240.000
Operario 1	822.000	9.864.000	5.129.280	14.993.280
Total		36.528.000	18.994.560	33.233.280

Fuente: Esta investigación.

A continuación, se presenta el presupuesto de costos indirectos de producción para el desarrollo del proyecto (véase Cuadro 54).

Cuadro 54.

Presupuesto de costos indirectos de producción.

Rubro	Valor Mensual	Total, Año1	Total, Año2	Total, Año3	Total, Año4	Total, Año5
Arrendamiento	1.000.000	12.000.000	12.480.000,00	12.979.200,00	13.498.368,00	14.038.302,72
Servicios públicos	400.000	4.800.000	4.992.000,00	5.191.680,00	5.399.347,20	5.615.321,09
Dotaciones	200.000	400.000	416.000,00	432.640,00	449.945,60	467.943,42
Mantenimiento y reparaciones		1.000.000	1.040.000,00	1.081.600,00	1.124.864,00	1.169.858,56
Otros	100.000	1.200.000	1.248.000,00	1.297.920,00	1.349.836,80	1.403.830,27
Total		19.400.000	20.176.000,00	20.983.040,00	21.822.361,60	22.695.256,06

Fuente: Esta investigación.

8.7.2.4 Presupuestos de gastos de gastos de administración y ventas:

Cuadro 55.

Presupuestos de gastos de administración.

Rubro	Valor Mensual	Total, Año1	Total, Año2	Total, Año3	Total, Año4	Total Año5
Honorarios Contador	100.000	1.200.000	1.248.000	1.297.920	1.349.837	1.403.830
Sueldos a empleados		18.240.000	18.969.600	19.728.384	20.517.519	21.338.220
Otros impuestos	30.000	360.000	374.400	389.376	404.951	421.149
Servicios Bancarios	25.000	300.000	312.000	324.480	337.459	350.958
Seguros	10.000	120.000	124.800	129.792	134.984	140.383
Suscripciones y afiliaciones	20.000	240.000	249.600	259.584	269.967	280.766
Teléfono, internet, correo	60.000	720.000	748.800	778.752	809.902	842.298
Suministros de oficina	20.000	240.000	249.600	259.584	269.967	280.766
Total		21.420.000	22.276.800	23.167.872	24.094.587	25.058.370

Fuente: Esta investigación.

Cuadro 56.
Presupuesto de gastos en ventas.

Rubro	Valor Mensual	Total, Año1	Total, Año2	Total, Año3	Total, Año4	Total, Año5
Gastos de distribución	100.000	1.200.000	1.248.000	1.297.920	1.349.837	1.403.830
Gastos de representación	30.000	360.000	374.400	389.376	404.951	421.149
Gastos de viaje	50.000	600.000	624.000	648.960	674.918	701.915
Publicidad	150.000	450.000	468.000	486.720	506.189	526.436
Total		2.610.000	2.714.400	2.822.976	2.935.895	3.053.331

Fuente: Esta investigación.

8.7.3 Proyecciones financieras.

Los principales resultados obtenidos del presente estudio serán los estados financieros básicos tales como, Balance General (véase Cuadro 57), Estado de Resultados (véase Cuadro 58) y el Flujo de Caja (véase Cuadro 59). La proyección se realizó utilizando el modelo financiero diseñado por FONADE para proyectos de fondo emprender. Cuyas proyecciones se realizan a precios corrientes considerando las metas de inflación para los próximos cinco años.

En primer lugar, se presenta el balance general, en donde se visualizan las cifras de los activos, pasivos y patrimonio del proyecto, con una proyección a 5 años.

Cuadro 57.
Balance general del proyecto.

BALANCE GENERAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activo						
Efectivo	5.644.664	22.221.044	38.715.308	56.331.900	76.430.752	99.187.571
Inventarios Materias Primas e Insumos	1.628.471	1.628.471	1.813.807	1.976.206	2.148.691	2.331.818
Inventarios de Producto en Proceso	161.838	161.838	178.205	192.699	208.071	224.370
Inventarios Producto Terminado	647.351	647.351	712.822	770.795	832.284	897.480
Gastos Anticipados	4.440.000	3.330.000	2.220.000	1.110.000	0	0
Total, Activo Corriente:	12.522.323	27.988.704	43.640.142	60.381.601	79.619.799	102.641.239
Construcciones y Edificios	7.000.000	6.650.000	6.300.000	5.950.000	5.600.000	5.250.000
Maquinaria y Equipo de Operación	30.780.113	27.702.102	24.624.090	21.546.079	18.468.068	15.390.057
Muebles y Enseres	3.024.264	2.721.838	2.419.411	2.116.985	1.814.558	1.512.132
Equipo de Oficina	3.330.000	2.664.000	1.998.000	1.332.000	666.000	0
Total, Activos Fijos:	44.134.377	39.737.939	35.341.502	30.945.064	26.548.626	22.152.189
ACTIVO	56.656.700	67.726.643	78.981.643	91.326.665	106.168.425	124.793.427
Pasivo						
Impuestos X Pagar	0	3.653.081	6.143.449	8.159.251	10.323.683	13.011.500
Obligación Fondo Empezar (Contingente)	51.656.700	51.656.700	51.656.700	51.656.700	51.656.700	51.656.700
PASIVO	51.656.700	55.309.781	57.800.149	59.815.951	61.980.383	64.668.200
Patrimonio						
Capital Social	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Reserva Legal Acumulada	0	0	741.686	1.988.992	2.500.000	2.500.000
Utilidades Retenidas	0	0	2.966.745	7.955.970	15.727.838	26.207.940
Utilidades del Ejercicio	0	7.416.862	12.473.063	16.565.751	20.960.204	26.417.287
PATRIMONIO	5.000.000	12.416.862	21.181.494	31.510.714	44.188.042	60.125.227
PASIVO + PATRIMONIO	56.656.700	67.726.643	78.981.643	91.326.665	106.168.425	124.793.427

Fuente: Cálculos del estudio mediante la utilización del modelo financiero Fondo Empezar.

En segundo lugar, se presenta el estado de resultados del proyecto, en donde se visualizan las utilidades operacionales y no operacionales del mismo, la utilidad antes de impuestos y la utilidad neta.

En el estado de resultados del año 1 (véase Cuadro 56), es posible observar que se cumplen los objetivos de la visión para el primer año de operaciones. De igual forma, resulta interesante observar que año tras año la utilidad neta se incrementa.

Cuadro 58.
Estado de resultados proyectados.

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	288.656.200	321.509.552	350.295.196	380.869.052	413.328.577
Materia Prima, Mano de Obra	228.649.820	252.219.402	273.089.868	295.225.884	318.696.395
Depreciación	4.396.438	4.396.438	4.396.438	4.396.438	4.396.438
Otros Costos	19.400.000	20.176.000	20.983.040	21.822.362	22.695.256
Utilidad Bruta	36.209.943	44.717.712	51.825.850	59.424.369	67.540.488
Gasto de Ventas	2.610.000	2.714.400	2.822.976	2.935.895	3.053.331
Gastos de Administración	21.420.000	22.276.800	23.167.872	24.094.587	25.058.370
Amortización Gastos	1.110.000	1.110.000	1.110.000	1.110.000	0
Utilidad Operativa	11.069.943	18.616.512	24.725.002	31.283.887	39.428.787
Utilidad antes de impuestos	11.069.943	18.616.512	24.725.002	31.283.887	39.428.787
Impuestos (35%)	3.653.081	6.143.449	8.159.251	10.323.683	13.011.500
Utilidad Neta Final	7.416.862	12.473.063	16.565.751	20.960.204	26.417.287

Fuente: Cálculos del estudio mediante la utilización del modelo financiero Fondo Empezar.

En tercer lugar, se presenta el flujo de caja con los valores de ingresos y egresos del proyecto. Los resultados de flujo de caja proyectados en 5 años son positivos, estipulando la factibilidad del negocio.

Cuadro 59.

Estado de flujo de caja del proyecto.

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional		11.069.94 3	18.616.51 2	24.725.00 2	31.283.88 7	39.428.78 7
Depreciaciones		4.396.438	4.396.438	4.396.438	4.396.438	4.396.438
Amortización Gastos		1.110.000	1.110.000	1.110.000	1.110.000	0
Impuestos		0	-3.653.081	-6.143.449	-8.159.251	- 10.323.68 3
Neto Flujo de Caja Operativo		16.576.38 0	20.469.86 9	24.087.99 1	28.631.07 4	33.501.54 2
Flujo de Caja Inversión						
Variación Inv. Materias Primas e insumos ³		0	-185.335	-162.400	-172.485	-183.127
Variación Inv. Prod. En Proceso		0	-16.368	-14.493	-15.372	-16.299
Variación Inv. Prod. Terminados		0	-65.471	-57.974	-61.489	-65.196
Otros Activos		0	0	0	0	0
Variación del Capital de Trabajo	0	0	-267.174	-234.867	-249.346	-264.621
Inversión en Construcciones	-7.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	- 30.780.11 3	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-3.024.264	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-3.330.000	0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	- 44.134.37 7	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	- 44.134.37 7	0	-267.174	-234.867	-249.346	-264.621

Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos Fondo Emprender	51.656.70 0					
Dividendos Pagados		0	-3.708.431	-6.236.532	-8.282.876	- 10.480.10 2
Capital	5.000.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	56.656.70 0	0	-3.708.431	-6.236.532	-8.282.876	- 10.480.10 2
Neto Periodo	12.522.32 3	16.576.38 0	16.494.26 4	17.616.59 2	20.098.85 2	22.756.81 8
Saldo anterior		5.644.664	22.221.04 4	38.715.30 8	56.331.90 0	76.430.75 2
Saldo siguiente	12.522.32 3	22.221.04 4	38.715.30 8	56.331.90 0	76.430.75 2	99.187.57 1

Fuente: Cálculos del estudio mediante la utilización del modelo financiero Fondo Emprender.

8.7.4 Evaluación financiera

8.7.4.1 Punto de equilibrio.

Este análisis permitirá definir la cantidad de unidades vendidas que hace que el VPN del proyecto sea 0, es decir, una cantidad menor de 27.836 ventas por los dos productos, hará que el proyecto no sea rentable (VPN < 0).

- **Punto de equilibrio en ingresos.**

$$\text{Punto de equilibrio (\$)} = \frac{\text{Costos Fijos totales}}{1 - (\text{Costos variables} / \text{Ingresos por ventas})}$$

$$\text{Punto de equilibrio (\$)} = \frac{73.543.280}{1 - (19697653,594 / 288656200)}$$

$$\text{Punto de equilibrio (\$)} = 231.553.255$$

A continuación se describe el punto de equilibrio en cantidades (véase Cuadro 60 y figura 5).

Cuadro 60.
Punto de equilibrio en cantidades

Producto	Cantidad	Precio	Ingresos
Manzana	10.683	8.800	94.013.816
Pera	3.122	9.000	28.098.643
Mango	14.031	7.800	109.440.796
Total	27.836		231.553.255

Fuente: Esta investigación.



Figura 5. Representación gráfica del punto de equilibrio.

Fuente: Esta investigación.

El punto de equilibrio como indicador de los niveles mínimos de operación requeridos para cubrir los costos y gastos operacionales, sin obtener utilidades, permite concluir que al primer año se requiere alcanzar un valor en las ventas de \$231.553.255.

8.7.4.2 Indicadores financieros.

Con el propósito de reflejar en forma objetiva el comportamiento de la empresa se determinaron los siguientes indicadores financieros (véase Cuadro 61).

Cuadro 61.
Indicadores financieros.

Supuestos Macroeconómicos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Variación Anual IPC		4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Devaluación		8,00%	2,28%	4,55%	-2,74%	0,87%
Variación PIB		5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
DTF ATA		8,63%	7,94%	7,08%	6,33%	5,59%
Supuestos Operativos						
Variación precios		N.A.	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	7,1%	4,8%	4,5%	4,3%
Variación costos de producción		N.A.	10,1%	8,1%	8,0%	7,8%
Variación Gastos Administrativos		N.A.	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Rotación inventarios (días).		4	4	4	4	4
Indicadores Financieros Proyectados						
Liquidez - Razón Corriente		7,66	7,10	7,40	7,71	7,89
Prueba Acida		7	7	7	7	8
Rotación Inventarios (días).		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Nivel de Endeudamiento Total		81,7%	73,2%	65,5%	58,4%	51,8%
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		3,8%	5,8%	7,1%	8,2%	9,5%
Rentabilidad Neta		2,6%	3,9%	4,7%	5,5%	6,4%
Rentabilidad Patrimonio		59,7%	58,9%	52,6%	47,4%	43,9%
Rentabilidad del Activo		11,0%	15,8%	18,1%	19,7%	21,2%

Fuente: Esta investigación.

Con base a la información anterior se determina que en cuanto a:

Indicadores de liquidez: Analizando la razón corriente al cierre de cada año, se observa que la empresa tendrá la liquidez suficiente para cumplir con sus obligaciones. En promedio, se logra

una razón corriente de 7.55% durante el periodo de evaluación, lo cual confirma la capacidad que tiene la empresa para cumplir satisfactoriamente sus obligaciones corrientes.

Indicador de endeudamiento: Analizando el nivel de endeudamiento, se observa que el indicador disminuye, aumentando así el patrimonio de los inversionistas.

Rentabilidad Operacional: Se puede observar como el horizonte de planeación del proyecto sube, esto debido a que la utilidad año tras año va incrementando debido al aumento en las ventas del producto.

Rentabilidad Neta: De acuerdo a lo observado en el indicador, se concluye que el margen de beneficios después de los impuestos incrementa gradualmente año tras año.

8.7.4.3 Criterios de evaluación y conceptos de viabilidad:

Teniendo como base los presupuestos de inversiones, ingresos, costos y gastos con base en las metas de producción y ventas esperadas se realizan las siguientes apreciaciones:

El cumplimiento de las metas en ventas proyectadas, permitirá asumir los costos y gastos asociados a la operación del proyecto para cada uno de los cinco años proyectados al primer año se alcanza una utilidad neta de \$ \$7.416.862.

Al primer año se obtiene un nivel de efectivo de \$7.416.862, como reflejo del alcance de las metas de ventas propuestas, lo cual permitirá disponer de recursos en caja suficientes para garantizar el movimiento operacional del proyecto bajo condiciones adecuadas de liquidez.

El punto de equilibrio como indicador de los niveles mínimos de operación requeridos para cubrir los costos y gastos operacionales, sin obtener utilidades, permite concluir que al primer año se requiere alcanzar un valor en las ventas de \$231.553.255.

La aplicación de los criterios de evaluación financiera (véase en Cuadro 62), considerando un horizonte de cinco años, a una tasa mínima aceptable de retorno del 18 % anual, arroja una TIR

del 28,19% y un Valor Presente Neto de \$15.585.232 Estos resultados permiten conceptuar que La Tasa interna de Retorno expresa un escenario favorable desde el punto de vista financiero para el proyecto.

Cuadro 62.
Criterios de evaluación financiera

Criterios de Decisión	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	18%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	28,19%
VAN (Valor actual neto)	15.585.232
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	2,32
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	3 mes
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT)	91,17%
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	13 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	25 mes

Fuente: Esta investigación.

Con base a lo anterior se puede concluir que la implementación del proyecto es viable financieramente, ya que el mercado de la ciudad de Pasto tiene la disposición de adquirir el producto, a causa de las ventajas que este ofrece.

9. Conclusiones

El estudio de mercado realizado, arroja como resultado el gran potencial comercial de la agroindustria alimentaria en la ciudad de Pasto, en especial la de alimentos balanceados como lo es la fruta, por su alta demanda. Del mercado objetivo en la ciudad el 87% está dispuesto a adquirir el producto, por lo cual la rentabilidad de este proyecto tiene excelentes expectativas.

La investigación descriptiva y cuantitativa de las entrevistas demostró que existe un mercado de clientes potenciales para comprar fruta semi-procesada en la ciudad de Pasto. Cuyos datos sirvieron para la estimación y cuantificación de la demanda aproximada existente, así como también para identificar, los gustos, necesidades, canales de distribución etc.

Toda la maquinaria y equipos necesarios se encuentran disponibles en el mercado nacional, por lo que la adquisición de este activo fijo no representa un problema para la ejecución del proyecto.

La ubicación óptima para BENEFRUIT será en el corregimiento de Catambuco dado su localización estratégica, disponibilidad de todos los servicios básicos y todas las características de sector industrial que este sector presenta.

De acuerdo con la normatividad colombiana, BENEFRUIT se clasifica como una pequeña empresa debido a que cuenta con una planta de personal que no supera los diez (10) trabajadores y sus activos totales excluida la vivienda presentan un valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

El proyecto del montaje de la planta procesadora de fruta semi procesada con recubrimiento comestible, fue planteado como un alternativa promisorio, en cuanto a la generación de ingresos y consecuentemente, al mejoramiento de la economía de la región, en cuanto a sus habitantes como a las empresas que requieren como materia prima la fruta para la elaboración de sus procesos.

Las estrategias de mercado son de vital importancia al momento de dar a conocer el producto siendo la tecnología una fuente importante que permite el lanzamiento y posicionamiento del producto en el mercado.

Analizando el estudio financiero se definió que la inversión para la creación del proyecto asciende a \$156.044.860 con indicadores de rentabilidad positivos, ya que se logra un retorno de la inversión superior al costo de oportunidad (VAN de \$29.614.817 y una TIR de 33.73%), lo que garantiza que la ejecución del proyecto es viable y rentable.

10. Recomendaciones

Ampliar el portafolio de productos de la empresa, mejorar e innovar en el desarrollo de nuevas líneas de producción, con el fin de ser competitivos y responder a las necesidades del mercado objetivo.

Ampliar el segmento de mercado a nivel nacional a través de la comercialización y propagación por internet.

El uso de recubrimientos constituye un nuevo enfoque de conservación para frutas frescas cortadas ya que pueden modificar el intercambio gaseoso del fruto, controlar la pérdida de agua y por ende la deshidratación superficial de los tejidos vivos, ser buenos portadores de agentes conservantes, además de ser una alternativa de envasado natural y biodegradable, lo que lo convierte en una técnica innovadora para la conservación de la calidad y extensión de la vida útil de este tipo de alimento; es por esta razón que es de gran importancia continuar en la investigación de esta tecnología con el objetivo de utilizarla en nuevos tipos de frutas y así abarcar mayor mercado.

Tener en cuenta el impacto ambiental como eje de desarrollo de la empresa.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Pasto. (2018). Sistema de Información Geográfica para la planeación y ordenamiento territorial. Proyección de Población. Pasto, Nariño, Colombia. Obtenido de <https://www.pasto.gov.co/index.php/nuestro-municipio/estadisticas-municipio-de-pasto>.
- Alvarez, C., Fermin, N., Garcia, J., Peña, E., & Martinez, A. (2013). Evaluación del efecto de la aplicación de un recubrimiento comestible en melones (cucumis melo L, var. Cantaloupe) cortados y almacenados en refrigeración. Scielo 1315-0162.
- Comision Nacional del Medio Ambiente. (2014). Industria procesadora de frutas y hortalizas. Obtenido de <http://www.ingenieroambiental.comGuiaparalapreenciondelacontaminacionIndustriadeFrutasYHortalizas.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación(DNP). (s.f.). Recuperado el 15 de Mayo de 2018, de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Colombianos-botan-9,76-millones-de-toneladas-de-comida-al-a%C3%B1o.aspx>>)
- Documento de la Comisión de apoyo a Emprendedores y empresarios. (2014). Lean StartUp. Obtenido de <http://segriasec.org/wp-content/uploads/2015/01/Manual-Lean-Startup.pdf>
- García, J. F. (25 de Junio de 2010). La Metodología de Osterwalder en la práctica. Obtenido de <http://www.eafit.edu.co/revistas/revistamba/documents/innovacion-modelo-negocio.pdf>
- Grau, M. A. (Diciembre de 2006). Recubrimientos comestibles y sustancias de origen natural en manzana fresca cortada: Una nueva estrategia de conservación . Lleida, California, Estados Unidos. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=7864&orden=0&info=link&info=link>

- Instituto Colombiano Agropecuario. (15 de Junio de 1962). Un campo con legalidad, emprendimiento y equidad. Bogotá D.C, Colombia. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/el-ica/>
- Lopez Enrriquez, D. F., Cuatin Ruano, L. Y., Andrade, J. C., & Osorio Mora, O. (2016). Evaluación de un recubrimiento comestible a base de proteínas de suero y cera de abeja sobre la calidad fisicoquímica y organoléptica de uchuva (*physalis peruviana* L.). Acta Agronomica. Obtenido de Biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/90641.
- Ministerio de la Protección Social. (29 de Diciembre de 2005). Resolución 005109 del 2005. Bogota D.C, Colombia. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-alimentos/resolucion-005109-2005-pdf/detail.html>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (22 de Julio de 2013). Resolución 2674 del 2013. Bogotá D.C, Colombia. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-alimentos/resolucion-2674-2013-pdf/detail.html>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2 de Octubre de 2013). Resolución 3929 del 2013. Bogotá D.C, Colombia. Obtenido de <https://www.invima.gov.co/images/pdf/normatividad/alimentos/resoluciones/resoluciones/2013/Resolucion-3929-2013.pdf>
- Ministerio del Trabajo de Colombia. (26 de Mayo de 2015). Decreto 1072 de 2015. Bogotá D.C, Colombia. Obtenido de <https://www.isotools.org/2016/08/23/decreto-1072-2015-sistema-gestion-seguridad-salud-trabajo-sg-sst/>
- NaturSeal. (11 de Octubre de 2017). NatureSeal, liderando la industria de productos frescos por Storm. Obtenido de <https://www.natureseal.com/about-us/>

Quijano, G. (10 de Marzo de 2013). Modelo Canvas, una Herramienta para Generar Modelos de Negocios. Obtenido de <https://www.marketingyfinanzas.net/2013/03/modelo-canvas-una-herramienta-para-generar-modelos-de-negocios/>

Republica de Colombia. (24 de Enero de 1979). Ley 9 de 1979. Bogota D.C, Colombia.

Obtenido de

http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf

Saavedra, O. (11 de Octubre de 2017). Tipos de empresas en Colombia. Bogotá D.C, Colombia.

Obtenido de <https://escuela-emprendedores.alegra.com/construye-tu-empresa/tipos-de-empresas-en-colombia/>

Secretaria Distrital de Salud. (21 de Junio de 2010). Resolución 765 del 2010. Bogotá D.C,

Colombia. Obtenido de

<http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol>

Stuchell, Y. M., & Krotcha, J. M. (2005). Enzymatic treatments and thermal effects on edible soy protein films. *Foods Science*, 1337. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/>

Villegas, C., & Albarracin, W. (26 de Diciembre de 2016). Aplicación de un recubrimiento comestible de hidroxipropil metilcelulosa y cera de abejas, y su efecto en la conservación de mora de castilla (*Rubus glaucus* Benth) . *Vitae*, 209. Obtenido de <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/vitae/article/view/25235>.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a consumidores.



ENCUESTA PARA UN SONDEO DE MERCADO

OBJETIVO: Determinar la viabilidad de un modelo de negocios

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

Perfil: consumidor

Fecha: _____

Nombre de la empresa:

Nombre de la persona entrevistada: _____ Cargo: _____

¿Elabora productos a base de frutas (Manzana, pera y mango)?
Sí _____ No _____ Cuantos _____

¿Qué problemas son los más frecuentes en base a la materia prima (Fruta)?

¿Con que frecuencia usted compra fruta (Manzana, pera y mango)?
Diariamente ___ Semanalmente ___ Quincenalmente ___ Otro _____

¿En qué lugares usted adquiere la fruta (Manzana, pera y mango)?

Mercado___ Supermercado ___ Tiendas ___ Otro _____

¿Qué dificultades presenta usted a la hora de manejar su materia prima (Fruta)?

Precio _____ Almacenamiento_____ Calidad_____ Tamaño_____

¿Conoce usted de los recubrimientos comestibles en fruta?

Si_____ No_____ He escuchado _____

¿Estaría usted interesado en probar un nuevo producto, como lo es la fruta semi-procesada con recubrimiento comestible?

Sí_____ No_____

¿Qué presentación sería ideal para usted?

500 g _____ 1000 g _____ 2000 g _____ 5000 g _____

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 2. Encuesta a comercializadores



ENCUESTA PARA UN SONDEO DE MERCADO

OBJETIVO: Determinar la viabilidad de un modelo de negocios

UNIVERSIDAD DE NARIÑO – FACULTAD DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

Perfil: Comercializador

Fecha: _____

Nombre de la empresa: _____

Nombre de la persona entrevistada: _____ Cargo: _____

¿Distribuye usted Manzana, pera y mango?

Sí _____ No _____

¿A qué mercado está dirigido su producto (Fruta)?

Local _____ Regional _____

De la fruta que usted adquiere (Manzana, pera y mango), ¿con que frecuencia hace su pedido, en que presentaciones hace su pedido, y a qué precio vende el producto?

Cantidad	Frecuencia			Presentación	Precio de compra	Precio de venta
	Semanal	Quincenal	Mensual			

¿Generalmente quien compra el producto en su establecimiento?

¿Qué servicios adicionales le otorga su proveedor?

Promociones _____ Asesorías _____ Otros _____

¿Qué servicios adicionales les ofrece a sus clientes?

Promociones _____ Asesorías _____ Otros _____

¿Cuál es la forma de pago a sus proveedores?

Contado _____ Crédito _____ ¿Cuantos días? _____

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!