



PLAN DE EMPRESA DE PRODUCTOS CARNICOS NATURALES

PROYECTO DE GRADO

JACKELINE MONTILLA ARCE
MONICA FRANCO BARCENAS

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTA DE INGENIERÍA
MAESTRIA EN INGENIERIA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI
2014**



PLAN DE EMPRESA DE PRODUCTOS CARNICOS NATURALES

JACKELINE MONTILLA ARCE
MONICA FRANCO BARCENAS

Proyecto de grado presentado como requisito parcial, para optar al título de
Magister en Ingeniería Industrial

Director:
Rodrigo Varela V., Ph.D
Director del Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial- CDEE

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTA DE INGENIERÍA
MAESTRIA EN INGENIERIA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI
2014**

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN EJECUTIVO	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	14
2.1 Objetivo general.....	14
2.2 Objetivos específicos	14
2.3 Resultados esperados	14
3. MARCO TEORICO.....	15
4 ANÁLISIS DEL SECTOR	19
4.1 Antecedentes	19
4.2 Competencia.....	20
5 DESARROLLO DE PRODUCTOS	23
5.1 Metodología	23
5.2 Resultados	25
5.2.1 Conceptualización.....	25
5.2.2 Formulación de los Productos.....	25
5.2.3 Prototipos de los Productos con los Ingredientes Seleccionados	28
5.2.4 Validación sensorial	33
6 ANALISIS DEL MERCADO	37
6.1 Metodología	37
6.2 Resultados	40
6.2.1 Entrevista con expertos.....	40
6.2.2 Visitas de campo.....	40
6.2.3 Encuesta de factibilidad de la idea de negocio	41
6.2.4 Encuesta Grupo Focal	44
6.2.5 Descripción del Producto	47
6.2.6 Clientes y tamaño de mercado	47
6.2.7 Plan de ventas	48
6.2.8 Plan de mercadeo.....	51

7. ANÁLISIS TÉCNICO	58
7.1 Diagramas de Flujo	58
7.2 Caracterización de Materias Primas	61
7.3 Maquinaria y Equipo	64
7.4 Insumos y Materiales	67
7.5 Plan de Producción	67
7.5.1 Tiempos de Proceso	68
7.5.2 Capacidad de Planta.....	71
7.6 Distribución de Planta	73
7.7 Plan de consumo	77
7.8 Plan de compras	80
7.9 Sistemas de control	85
7.9.1 Control de Operaciones	85
7.9.2 Diseño de Producto y Control de Calidad	87
7.9.3 Plan de Control	91
7.10 Estrategia de Tecnología	94
7.11 Estrategia de Desarrollo e Innovación	94
8. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.....	96
9 ANÁLISIS LEGAL.....	100
9.1 Requisitos legales para obtener financiamiento con el Fondo Emprender del SENA.....	100
9.2 Requisitos legales para la constitución de la empresa.	102
9.3 Requisitos legales como empresa de Alimentos.....	103
9.4 Requisitos a cumplir para obtener el Registro Sanitario	104
9.5 Legislación ambiental aplicable	104
10 ANÁLISIS ECONÓMICO	106
10.1 Presupuesto de ingresos	106
10.2 Inversión en activos fijos y Depreciaciones	108
10.3 Presupuesto de Materias Primas e Insumos.....	109
10.4 Presupuesto Gasto de Personal	112
10.5 Presupuesto de Gastos de Operación	113
10.6 Presupuesto de gastos de Administración y Ventas	114
10.7 Punto de equilibrio y Análisis de Costos	115

10.8	Deducciones tributarias	117
11	ANÁLISIS FINANCIERO	118
12	ANÁLISIS DE RIESGO	125
13	CONCLUSIONES	128
14	RECOMENDACIONES	129
15	BIBLIOGRAFÍA	130
16	GLOSARIO	133
17.	ANEXOS	134

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Mercado de alimentos en Colombia, subcategoría derivados de la carne (miles de millones).....	19
Tabla 2. Principales Empresas de Productos Cárnicos en el País	21
Tabla 3. Análisis Microbiológico Carne cruda, Pasta y Producto terminado	27
Tabla 4. Análisis Físicoquímico.....	28
Tabla 5. Resultados Test Hedónico	36
Tabla 6. Personas encuestadas en Palmira y Cali.....	41
Tabla 7. Tamaño del Mercado	48
Tabla 8. Proyección de Ventas - Primer año de funcionamiento	50
Tabla 9. Proyección de ventas año 2016 al 2021	50
Tabla 10. Precios Jamón	52
Tabla 11. Precios Salchichas.....	53
Tabla 12. Precios Chorizo.....	53
Tabla 13. Gastos de Publicidad	55
Tabla 14. Caracterización de Materias Primas	61
Tabla 15. Proveedores Materias Primas.....	63
Tabla 16. Precios Insumos	63
Tabla 17. Maquinaria y Equipo	64
Tabla 18. Insumos y Materiales	67
Tabla 19. Plan de Producción.....	68
Tabla 20. Tiempo de Ciclo por Producto.....	68
Tabla 21. Tiempo estándar del Jamón.....	69
Tabla 22. Tiempos por etapa del Jamón.....	69
Tabla 23. Tiempo estándar Salchicha.....	69
Tabla 24. Tiempos etapas Salchicha	70
Tabla 25. Tiempo estándar Chorizo	70
Tabla 26. Tiempos etapas Chorizo	71
Tabla 27. Capacidad y porcentaje de ocupación	72
Tabla 28. Requerimientos de mano de obra	72
Tabla 29. Códigos de Razones y de Cercanía.....	73
Tabla 30. Tabla relacional de Actividades	74
Tabla 31. Tabla áreas calculadas	76
Tabla 32. Plan de Consumo	79
Tabla 33. Plan de Compras	81
Tabla 34. Indicadores de Gestión	86
Tabla 35. Matriz de Relaciones Especificaciones de Desempeño.....	88
Tabla 36. Hoja de Ruta	94
Tabla 37. Salario Mensual	98
Tabla 38. Prestaciones Sociales, Aportes Parafiscales y Seguridad Social	998
Tabla 39. Normatividad Ambiental Vigente para la Empresa.....	104
Tabla 40. Presupuesto de ingresos año 2016	107
Tabla 41. Presupuesto de ingresos año 2017 a 2021.....	107

Tabla 42. Presupuesto en Activos Fijos	108
Tabla 43. Depreciaciones	109
Tabla 44. Presupuesto de materias primas e insumos año 2016	110
Tabla 45. Presupuesto de materias primas e insumos año 2017 a 2021	111
Tabla 46. Detalle de cargo y tiempo de contratación en cada año.	112
Tabla 47. Presupuesto de Nomina.....	112
Tabla 48. Gastos Preoperativos.....	113
Tabla 49. Precio Servicios Públicos.....	113
Tabla 50. Gastos de Operación	114
Tabla 51. Gastos de Administración y Ventas	115
Tabla 52. Punto de equilibrio - Análisis de costos.....	116
Tabla 53. Detalle del Punto de Equilibrio	116
Tabla 54. IVA por Pagar	117
Tabla 55. Impuestos locales	117
Tabla 56. Autorretención CREE.....	117
Tabla 57. Flujo de Caja año 2016.....	119
Tabla 58. Flujo de Caja año 2017 a 2021	120
Tabla 59. Estado de Resultados	121
Tabla 60. Balance	123
Tabla 61. Evaluación de Proyecto	124

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Tamaño del negocio Cárnico y Carnes frías en Colombia.....	20
Figura 2. Mercado de Carnes Frías en Colombia	20
Figura 3. Proporción en Valor de Ventas, Tienda Olímpica Barrio Versalles	21
Figura 4. Resultados Prueba Sensorial	26
Figura 5. Resultados Análisis Proximal.....	27
Figura 6. Jamón de Pollo	28
Figura 7. Chorizo de Pollo.....	29
Figura 8. Ficha Técnica Jamón de Pollo.....	29
Figura 9. Ficha Técnica Chorizo de Pollo	31
Figura 10. Ficha Técnica Salchicha de Pollo	32
Figura 11. Escala Hedónica para el Color, del Jamón de Pollo	33
Figura 12. Escala Hedónica para la Apariencia, del Jamón de Pollo.....	34
Figura 13. Escala Hedónica para el Olor, del Jamón de Pollo	34
Figura 14. Escala Hedónica para el Sabor, del Jamón de Pollo	35
Figura 15. Escala Hedónica para la Textura, del Jamón de Pollo.....	35
Figura 16. Criterios Encuesta Viabilidad	38
Figura 17. Características que se valoran en los Productos Saludables	43
Figura 18. Consumo de Jamón de Pollo en tipos de comida	45
Figura 19. Consumo de carnes frías por referencias	46
Figura 20. Etiqueta.....	51
Figura 21. Diagrama de Elaboración Jamón de Pollo.....	58
Figura 22. Diagrama de Elaboración Chorizo	59
Figura 23. Diagrama de Elaboración de Salchichas	59
Figura 24. Diagrama de relacional de recorridos y actividades.....	75
Figura 25. Diagrama relacional de espacios	76
Figura 26. Diseño de Planta	77
Figura 27. QFD-Pareto de Especificaciones Críticas de Desempeño.....	89
Figura 28. Análisis de Brecha	90
Figura 29. QFD- Pareto de Procesos.....	90
Figura 30. QFD- Pareto de Variables Críticas.....	91
Figura 31. Resultados del AMEF (Análisis modo y efecto de las fallas)	92
Figura 32. Temas de Control	92
Figura 33. Plan de Control	93
Figura 34. Cuadro estratégico de la empresa	96
Figura 35. Organigrama.....	97
Figura 36. Variación de la TIR en función del Volumen de Venta.....	125
Figura 37. Variación de la TIR en función de los Precios de Compra.....	126

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Matriz de Relaciones Procesos Críticos	1344
Anexo 2. Matriz de Relaciones Variables de Proceso	1355
Anexo 3. AMEF	1366

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa Naturel SAS, nace a partir de la visión de ofertar una línea de sustitutos cárnicos, con algunas de las variables de la industria tradicional e incrementará elementos de valor para los consumidores, como lo son el alto aporte nutricional, alimentos libres de conservantes químicos y un sabor diferenciado, debido a su composición natural.

La factibilidad comercial de la empresa, está sustentada en un análisis de mercado en el cual se encontró que el 98% de las personas que realizaron el panel de degustación, consideraron este producto como un sustituto apropiado a las carnes frías tradicionales y confirmaron que estarían dispuestas a hacer el cambio, porque es un producto natural, libre de conservantes. En los atributos sensoriales, el producto fue bien percibido por el grupo objetivo, pues el sabor, la textura y el olor fueron evaluados en la escala hedónica como “gusto mucho”; mientras la apariencia y el color como “gusto normal”.

Se evaluó con la investigación de mercados que las carnes frías podrían pertenecer a la dieta del 80% de la población, sí tuvieran propiedades más saludables. Lo anterior, es uno de los factores que impulsa la propuesta de ofertar un producto que sea adecuado a las preferencias de los consumidores, también, el sector presenta un desarrollo interesante; su mercado nacional crece a razón de un 6% anual.

El tamaño del mercado de carnes frías en el Valle del Cauca se estimó en 169.074 Kg/mes y el objetivo de venta es lograr una participación inicial de 0,46% en el primer año y alcanzar en el sexto año un 0,93%. Aunque se pretende capturar una fracción del mercado que tienen actualmente las empresas de carnes frías tradicionales, la estrategia de venta va direccionada a capturar los clientes que desean incluir en su dieta alimentos, con mayor valor nutricional y, por la propuesta de valor a ofertar, los productos no serían competencia directa de los disponibles en el mercado.

Los clientes potenciales son hombres y mujeres entre los 20 y 40 años de edad con un nivel adquisitivo medio - alto de estratos 3, 4, 5 y 6.

La planta de producción estará ubicada en Palmira y el portafolio de productos los componen tres alimentos en presentación de 230 gramos: Jamón, salchicha y chorizo de pollo poulet respectivamente. El canal de comercialización será a través de almacenes de cadena en dos ciudades del Valle del Cauca: Palmira y Cali.

El grupo empresarial gestor está conformado por las Ingenieras Mónica Franco y Jackeline Montilla, quienes tienen experiencia en la transformación de alimentos, desarrollo de productos y administración. Tienen como fortaleza, no sólo la parte técnica de dirección del negocio sino alto grado de compromiso en el liderazgo del nuevo proyecto de emprendimiento, el cual lo asumen con actitud positiva, proactiva y perseverante.

Se constituirá una sociedad por acciones simplificadas (SAS) y se tendrá como objetivo construir y sostener la ventaja competitiva: productos con valor agregado y a un costo asequible. Para tal fin, se incorporarán metodologías de mejoramiento, con el fin de garantizar la calidad de los productos, innovación, desempeño de la empresa alineada a un óptimo global y de esta forma obtener una estructura de costos eficiente.

La estrategia de mercadeo y publicidad estará enfocada en la promesa diferencial. Se dará a conocer el producto en grandes superficies y a su vez, se llegará a otros segmentos del mercado con un plan de promoción agresivo con el uso de volantes y degustaciones de producto en lugares que representan el grupo objetivo: gimnasios, centros de estéticas y otros sitios con clientes potenciales. También, se llegará a entidades empresariales a través de su fondo de empleados y se abarcarán instituciones como colegios con el propósito de entregar publicidad e información a los padres de esta alternativa nutricional.

La inversión inicial será de \$95.000.000, los socios harán un aporte de \$13,000,000 y se espera conseguir el excedente con financiación en el Fondo Emprender del SENA. Para ello, se participará en el proceso de esta entidad con el fin de conseguir los recursos.

El plan de empresa es viable económicamente, con el escenario propuesto de financiamiento con el Fondo emprender. En un análisis a 6 años con una tasa mínima de retorno del 6.2% anual, presenta un VPN de \$ 15.602.145, una tasa de retorno de 13.40% anual y un periodo de pago descontado de 3.36 años, bajo unos estimados de venta bastante conservadores.

Este proyecto se visualiza como exitoso porque no existe la oferta de productos cárnicos naturales en el mercado, y esta innovación permite mitigar problemas de salud que se generan hoy, por el consumo actual de productos procesados. El proyecto es rentable, genera nuevos empleos y contribuye socialmente al bienestar de todos los clientes, al incluir en su dieta un alimento sano y natural.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Existe una oportunidad de negocio en el Valle del Cauca para producir y comercializar un alimento cárnico natural libre de aditivos y conservantes que satisfaga la expectativa del consumidor?

El sector de productos cárnicos (carnes frías o embutidos) en Colombia, en los últimos cinco años ha tenido un crecimiento sostenido de 6,7% en promedio por año (Nutresa, 2014). Este tipo de productos son preferidos por el público ya que son de la categoría de alimentos listos para el consumo, son fáciles de servir, y se usan en gran variedad de recetas, ahorrando tiempo en su preparación. Adicional ofrecen características organolépticas destacadas, que permiten su preferencia en el consumo.

A través del tiempo los productos cárnicos procesados han sido señalados como alimentos no recomendados por contener altos niveles de grasa, sodio y aditivos químicos, sustancias que están asociadas a enfermedades cardiovasculares y cancerígenas (Restrepo & Lopez, 2013), pero existen también opiniones que expresan que existe poca comprensión de los efectos de las sustancias químicas en las alergias e intolerancias alimentarias y en ciertas formas de cáncer (FAO; OMS, 2011).

La Industria de carnes frías o embutidos ha evolucionado y en la actualidad produce alimentos con reducciones sustanciales de sodio, grasa, adición de ingredientes funcionales y la sustitución de algunos componentes químicos, para obtener productos más sanos y naturales. Sin embargo los productos cárnicos por su composición no pueden sustituir en su totalidad los aditivos y conservantes químicos (nitritos, fosfatos, entre otros) por los que han sido cuestionados, debido a que estos son los que permiten garantizar sus características organolépticas tradicionales y darle larga vida útil a los productos.

Existe una nueva tendencia alimentaria, ya que los consumidores están mejor informados y cada vez buscan estar a tono con la tendencia mundial de productos saludables, por eso los productos no sólo deben ser de fácil preparación, sino también buenos para la salud (Torres, 2011). Entre el grupo de productos que se consideran saludables se encuentran los alimentos procesados naturales, que no tienen ni aditivos, ni conservantes.

Al validar los tipos de producto comercializados por las principales empresas del sector cárnico a nivel país, para lo cual se toma como referencia el ranking del sector del 2012 y visitas de campo en almacenes de grandes superficies de Cali y Palmira, se evidencia que ninguno de los productos ofertados es 100% natural.

Todos estos hechos generan el interés en desarrollar la idea de crear una empresa que elabore productos sustitutos de las carnes frías, con las características especiales de un gran aporte nutricional y libre de aditivos químicos, y así se genere valor para los consumidores y se adecúe a las nuevas tendencias alimenticias.

Dados los conocimientos y experiencias del grupo empresarial, y las orientaciones adquiridas en la Maestría, se consideró apropiado acometer un plan de empresa, que permita determinar si esta oportunidad empresarial se puede convertir no solo en una línea de desarrollo profesional y personal, sino también en una solución oportuna a los problemas de salud generados por los consumos de carnes frías tradicionales.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 Objetivo general

Diseñar un plan de empresa para la creación de una microempresa productora y comercializadora de Productos Cárnicos Naturales.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar pruebas piloto para identificar las formulaciones de los productos a comercializar y los requerimientos técnicos necesarios.
- Evaluar los análisis requeridos del plan de negocio, para determinar la factibilidad integral del proyecto

2.3 Resultados esperados

Tener una visión integral de todos los componentes de esta iniciativa empresarial y, un plan detallado que permita ponerla en marcha, dado el caso de ser factible.

3. MARCO TEORICO

El autor Rodrigo Varela, define el Plan de Negocios como "Un proceso de darle al negocio una identidad, una vida propia. Es un procedimiento para enunciar de forma clara y precisa los propósitos, las ideas, los conceptos, las formas operativas, los resultados y en resumen la visión del empresario sobre el proyecto.

Es un mecanismo de proyectar la empresa para un futuro, de prever dificultades e identificar posibles soluciones a las coyunturas que pudiesen presentarse. La complejidad del Plan de Negocios es directamente proporcional a la complejidad del negocio e inversamente proporcional al conocimiento y experiencia que tenga el empresario sobre el negocio.

El plan de empresa se estructura de la siguiente forma (Varela, Innovación empresarial, 2010):

1. Análisis de mercado
2. Análisis técnico ¿Hay o no recursos tecnológicos, naturales y humanos para elaborar los productos y/o servicios de mis clientes?
3. Análisis administrativo ¿se puede o no configurar el equipo empresarial y gerencial que mi empresa exige para ser exitosa?
4. Análisis legal y social ¿Se puede o no operar?
5. Análisis económico ¿hay o no un margen atractivo?
6. Análisis de valores personales, en lo personal y profesional, ¿me siento bien siendo el líder empresarial de esta empresa?
7. Análisis financiero ¿se consiguen o no los recursos financieros que mi empresa exige?
8. Análisis de riesgos e intangibles ¿Cuáles son los factores más peligrosos para mi éxito empresarial?
9. Evaluación integral ¿es mi empresa rentable y sólida económicamente?
10. Documento final.

- **Análisis de mercado**

El objetivo central de este análisis es determinar la existencia real de clientes para los productos o servicio que van a producirse, la disposición de los clientes para pagar el precio establecido, la determinación de la cantidad demandada, la aceptación de la formas de pago, la validez de los mecanismos de mercadeo y venta previstos, la identificación de los canales de distribución que se van a usar, la identificación de las ventajas y desventajas competitivas, el entorno económico y social del sector económico en el cual se va actuar, los comportamientos del

consumidor, los mecanismos de promoción, planes estratégicos y las tácticas de mercadeo, con el propósito de elaborar una proyección de ventas válidas.

Este análisis es el punto de partida para todo proyecto y, por ello, es necesario dedicar un gran esfuerzo para poder elaborar un análisis de mercado muy bien estructurado.

En cada combinación de plan de negocio-empresario existirán metodologías de investigación de mercados más aplicables y de mayor validez. Encuestas de todos los estilos, paneles de consumidores, información secundaria, observación directa, panel de expertos, etcétera, son todos los métodos válidos para la realización del análisis de mercado.

El análisis de mercado tiene tres componentes básicos: Análisis del sector, análisis del mercado y el plan de mercadeo. El plan de mercadeo recoge las estrategias que se van a utilizar para lograr los resultados previstos en términos de volumen de ventas. En la formulación de la estrategia de precios se deben considerar:

- Políticas de precios de la competencia.
- Precio previsto.
- Margen de utilidad unitario mínimo para cubrir inversión y rendimiento mínimo.
- Posibilidad de que el precio previsto le brinde al producto una entrada rápida en el mercado.
- Potencial de expansión del mercado previsto.
- Justificación para un precio diferente al de la competencia.
- Posible niveles de variación de precio para resistir una guerra de precios.
- Analice las relaciones precio-volumen-utilidad. Ayúdense de un esquema de punto de equilibrio.

Para la estrategia de ventas se deben analizarse los siguientes aspectos:

- Clientes iniciales.
- Clientes que recibirán el mayor esfuerzo de venta.
- Mecanismos de identificación de clientes potenciales y formas de establecer contactos con ellos.
- Características del producto o servicio (calidad, precio, entrega rápida y cumplida, garantías, servicios, etcétera) que se enfatizaran en la venta.
- Conceptos especiales que se utilizaran para motivar la venta.
- Cubrimiento geográfico inicial.

En la estrategia promocional se identifican los siguientes aspectos:

- Mecanismos y/o medio para llevar el producto a la atención de los posibles compradores.

- Ideas básicas para presentar en la promoción.
- Mecanismos de ayuda a la venta.
- Programa de medios (frecuencia, valor)

En la Estrategia de distribución los temas básicos de análisis son:

- Canales de distribución que usara.
- Métodos de despacho y transporte.
- Problema de bodegaje.
- Política de inventario de producto terminado (en días).

- **Análisis Técnico**

El objetivo central del análisis técnico es determinar si es posible elaborar y vender el producto con la calidad, cantidad y costo requerido. Este análisis indudablemente va coordinado con el análisis de mercado, pues la producción es para atender las ventas que se identifican en ese análisis.

A continuación todos los aspectos que se relacionan con la elaboración del producto, cuando el producto no está desarrollado:

- Base científica y tecnológica
- Etapas de investigación y desarrollo
- Pruebas piloto del producto
- Recursos requeridos para el desarrollo.
- Especificaciones del producto
- Diagrama básico de flujo.
- Materias primas básicas.
- Condiciones de operación.
- Maquinaria y equipo requerido.
- Consumos unitarios de materias primas, insumos, servicios.
- Desperdicios.
- Condiciones de calidad
- Política de inventario de producto en proceso (en días de producción).

- **Análisis administrativo**

El objetivo de este análisis es definir las características necesarias para el grupo empresarial y para el personal del negocio, las estructuras y estilos de dirección, los mecanismos de control, las políticas de administración de personal y de participación del grupo empresarial en la gestión y en los resultados y, claro está, la posibilidad de contar con todos los elementos.

- **Análisis económico**

Éste tiene como objetivo la determinación de las características económicas del proyecto, y por ello se identifican los principales componentes:

- Inversión en activos fijos y capital de trabajo
- Presupuesto de ingresos, materias primas, servicio e insumos
- Presupuesto de personal y otros gastos
- Deducciones tributarias

- **Análisis legal y social**

Este análisis tiene como objetivos definir la posibilidad legal y social, para que el negocio se establezca y opere.

- **Análisis financiero**

El objetivo central es determinar las necesidades de recursos financieros, las fuentes y las condiciones de ellas, las posibilidades de tener acceso real a dichas fuentes.

- **Análisis de riesgos e intangibles**

Esté analiza los efectos y qué cambios potenciales, en las variables básicas del proyecto, pueden generar en la factibilidad del mismo y de evaluar, al menos cualitativamente, aquellas variables que no han podido ser incluidas en todas las etapas anteriores, con el propósito de identificar las dificultades que puedan crear en el futuro del negocio.

- **Evaluación integral de proyecto**

Tiene como objetivo central determinar para el proyecto los principales indicadores de factibilidad, hacer un a análisis sobre los efectos, que en esos indicadores tienen los cambios en las variables del proyecto.

4 ANÁLISIS DEL SECTOR

4.1 Antecedentes

Fenalco (2014) señala que ha existido un crecimiento del 19% anual, en el valor del mercado de los derivados cárnicos en Colombia desde el año 2005 hasta el 2010, lo cual es un comportamiento muy interesante para buscar una participación en el mercado

Tabla 1. Mercado de alimentos en Colombia, subcategoría derivados de la carne (miles de millones).

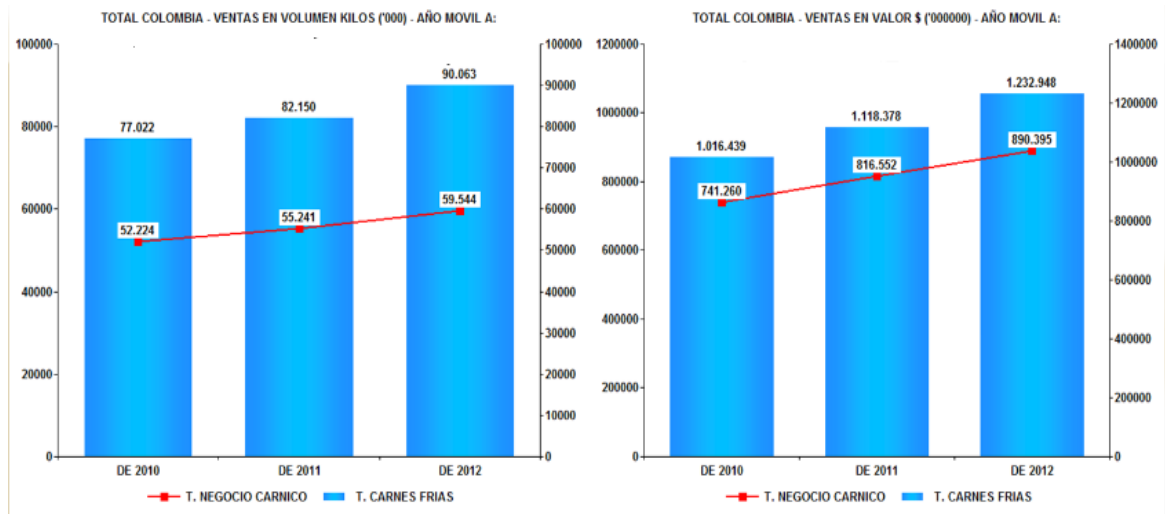
2000	2005	2010
\$586,848	\$1,062,624	\$1,558,703

Fuente: Fenalco-Sector Cárnico, 2010

Según datos del departamento Nacional de Planeación y de Nielsen, (citados por Iriarte, 2012) las ventas del sector cárnico y de las carnes frías han tenido crecimiento en la última década.

De acuerdo a lo que indica la figura 1, el crecimiento de las ventas en volumen, fue del 5.46% del 2010 al 2011 para el negocio cárnico y de 6.24% para las carnes frías, de las cuales se esperaba un crecimiento en 2012 del 8.78%. En valor, el crecimiento fue del 9.22% del 2010 al 2011 para el negocio cárnico y del 9.11% para las carnes frías, de las cuales se esperaba un crecimiento para el 2012 del 9.26%.

Figura 1. Tamaño del negocio Cárnico y Carnes frías en Colombia



Fuente: (Iriarte, 2012)

Según los resultados presentados por la ENSIN (2010), se estima que el 7% de los colombianos entre 5 y 64 años consume embutidos diariamente y que 1 de cada 2 lo hace de forma semanal (50,7%), que los niños de 9 a 18 años reportan un mayor consumo diario (entre 8,5 y 8,9%) y semanal (entre el 55,1 y 56,2%).

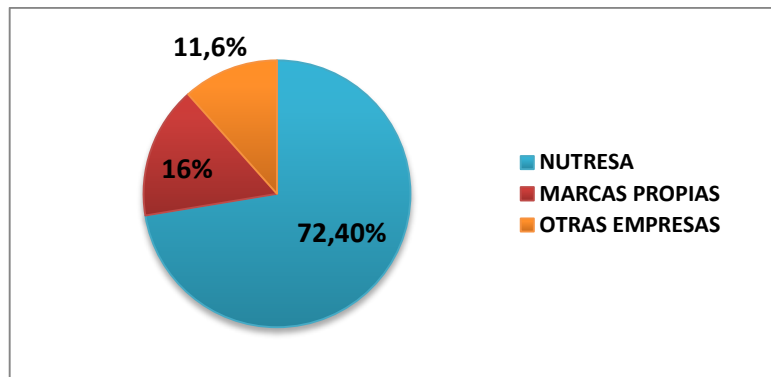
Las carnes frías con mayor rotación son los jamones, las mortadelas, las salchichas, el salchichón y los chorizos.

Con las cifras mencionadas, se puede concluir que las carnes frías son una industria en crecimiento y pertenecen a la canasta familiar de los colombianos.

4.2 Competencia

Según el informe anual y de sostenibilidad de Nutresa del 2012, las marcas Zenú y Rica Rondo propiedad de Nutresa son las líderes en el mercado. En el año 2011 presentaron una participación del mercado de 72.4%. Las marcas propias en el 2011 representaban un 16% de la participación de mercado (Éxito, Carrefour, Alkosto, la 14). (Delegatura de Protección de la Competencia, 2011).

Figura 2. Mercado de Carnes Frías en Colombia



Fuente: Informe anual 2011 y 2012, Grupo Nutresa.

Según la nota.com, en 2012 las principales empresas en el sector de productos cárnicos, en general, eran los indicados en la tabla 2.

Tabla 2. Principales Empresas de Productos Cárnicos en el País

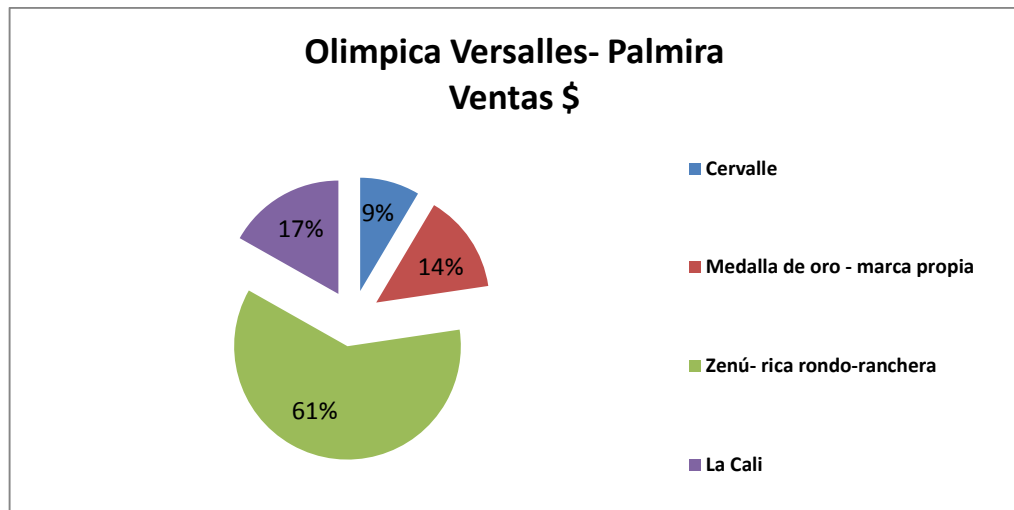
2012		
Ranking	Empresa	Ciudad
1	Alimentos Carnicos-Zenú	Cali-Medellín
2	Camagüey	Barranquilla
3	Fazenda	Boyacá-Cundinamarca-meta y Santander
4	Antioqueña de porcinas	Medellín
5	Comestibles Dan	Itagüí
6	Cerdos del Valle	Cali
7	Frijo Sinú	Montería

Fuente: Ranking sector cárnicos, la nota.com, consultado el 12 de abril de 2014

Las principales marcas en carnes frías en los supermercados de Cali y Palmira son Zenú, Rica rondo, Alimentos la Cali, Comestibles Dan, Cerdos del Valle, marcas propias, Monte frío (Colanta) y Carnes Enriko.

Con el propósito de cuantificar la fracción del mercado de las distintas marcas, en el mercado de Palmira, se realizó una investigación en la tienda Olímpica barrio Versalles y se observó, como lo ilustra la figura 3, que las empresas del grupo Zenú reportan el 61% del mercado, La Cali el 17%, Marca propia el 14% y Cervalle el 9%.

Figura 3. Proporción en Valor de Ventas, Tienda Olímpica Barrio Versalles



Fuente: Propia

Con el análisis del sector se concluye que la industria de carnes frías está en crecimiento, sus productos son de alto consumo por los colombianos y, las marcas del Grupo Nutresa como Zenu y Rica Rondo lideran la participación del mercado. Sin embargo, marcas regionales como La Cali y Cervalle tienen gran preferencia en el Valle del Cauca.

También se observa que ninguna de las marcas identificadas en el mercado de Cali y Palmira, comercializan carnes frías naturales.

5 DESARROLLO DE PRODUCTOS

5.1 Metodología

Se abordó la metodología publicada por Pineda, (2007) para el desarrollo del producto.

Las fases para el desarrollo de productos son las siguientes:

- **Conceptualización.** El primer paso es el concepto, que esencialmente es el mismo que se ha llamado conceptualización del producto que parte de las necesidades del consumidor para generar los conceptos de productos que las satisfagan. En este punto se hace una primera evaluación para saber si las necesidades percibidas y la oportunidad en el mercado son técnicamente realistas.
Además se hace una evaluación de la disponibilidad de información, especialmente de la competencia, lo cual se complementa con la evaluación preliminar de costos y rentabilidad.

- **Formulación de productos y diseño.**
 - Características deseadas en los productos: Otra información que se deriva del análisis del mercado son los factores típicos de calidad que responden a las necesidades o deseos del consumidor, así como los Índices de desempeño con los cuales se puede evaluar el cumplimiento de los requerimientos de calidad. Estos factores deben estar definidos previamente, con muy pocas posibilidades para modificarlas durante el desarrollo del producto. En la definición de las especificaciones de los requerimientos del mercado es sumamente importante la participación del área de investigación y desarrollo, así como el área de ingeniería y de manufactura.
 - Funciones de los ingredientes: Para seleccionar los ingredientes, primero se identifican las funciones necesarias para cumplir con los requerimientos del consumidor identificados previamente, luego se buscan los ingredientes que tengan la capacidad de desempeñar las funciones deseadas. Esta selección de ingredientes activos a menudo se inicia con la búsqueda de candidatos potenciales.
 - Evaluación de las materias primas: Una vez que se han seleccionado todos los ingredientes y se conocen sus funciones y características puede definirse

finalmente el sistema como se va a dispensar el producto, para que cumpla los índices de desempeño convenidos previamente.

- Selección del envase: A la hora de definir las especificaciones del producto, también debe considerarse las especificaciones del empaque, así como las diversas variables que deben considerarse en su producción.
- Desarrollo de las formulaciones: Se realiza un estudio riguroso de viabilidad, que incluye la experimentación necesaria en el laboratorio para determinar que se cumplan los índices de desempeño asignados a los diferentes factores de calidad. Se evalúa la factibilidad que las especificaciones realmente se cumplan, que el cliente pueda utilizar el producto y se afinan los costos y rentabilidad.
- Estudio de vida útil: Para determinar factores de calidad de carácter fisicoquímico, como la estabilidad del producto, se estima el tiempo de vida de anaquel. El tiempo de vida útil se realiza mediante el estudio de los principales factores químicos, microbiológicos y/o sensoriales que intervienen en el deterioro del producto.

- **Prototipos con los ingredientes seleccionados.**

Una vez se tiene la formulación del producto, con la respectiva aprobación para continuar, sigue la etapa de manufactura a mayor escala, bien sea a escala de planta piloto o a nivel industrial. Por lo tanto, de acuerdo con las materias primas seleccionadas y la presentación que se quiera dar al producto se deben seleccionar las operaciones unitarias necesarias para lograr que cumpla con los requerimientos del consumidor. Para tal fin se elabora un diseño conceptual del proceso, definiendo si es un proceso continuo o por lotes, para evaluar la factibilidad de fabricación desde el punto de vista técnico y de los ingredientes seleccionados, esto es, las materias primas y la tecnología necesaria.

- **Validación de sensorial.**

Para factores de calidad de carácter sensorial como apariencia visual, olor, sabor al aplicarlo se emplean índices arbitrarios basados en la evaluación por un grupo de panelistas y se hace uso de pruebas sensoriales. Una de las pruebas sensoriales más aplicadas, es el test hedónico, utiliza la medida de la reacción humana como elemento indirecto para evaluar el producto. Es una de las técnicas más usadas para la medición de la posible aceptación de un producto en el mercado, se le pide al consumidor que mida el nivel de agrado o desagrado con respecto al producto a través de una escala verbal-

numérica que se encuentra explicada en el cuestionario suministrado. (UNAD, 2014)

5.2 Resultados

Las etapas que se tuvieron en cuenta para la obtención del producto a escala, fueron las siguientes:

5.2.1 Conceptualización

Con el análisis preliminar de la investigación de mercado (ver numeral 6.2). Se identifica que los consumidores cada vez más, prefieren productos saludables, entre los cuales se encuentran los productos naturales. Asimismo, se reconoce que existe una preferencia de las carnes frías en la canasta familiar de los colombianos.

El criterio para determinar el portafolio de productos a desarrollar, se hizo en base a los datos obtenidos en el trabajo de campo. En la cita con el administrador de la cadena de supermercados, se recogió información de las cantidades aproximadas de venta de las carnes frías y con la entrevista a mercaderistas, se validó la rotación de los productos. A partir de los testimonios, se determinaron los productos a desarrollar: jamón, chorizo y salchichas, por ser alimentos que tienen una alta participación de ventas en las empresas analizadas.

5.2.2 Formulación de los Productos

5.2.2.1 Características deseadas en los productos: Con el desarrollo de la formulación, el objetivo era obtener características similares a las carnes frías tradicionales especialmente en textura y viabilidad económica. La formulación que se estandarizó para las carnes frías naturales en el caso del jamón, cumplió el objetivo de los criterios mencionados y, se diferencia en los atributos de sabor, olor y aporte nutricional. Los productos Salchicha y Chorizo deben ajustarse, en la característica de textura.

5.2.2.2 Funciones de los ingredientes necesarios para lograr las características deseadas: Se realizaron ensayos modificando las concentraciones de los diferentes ingredientes, determinando las materias primas a utilizar y los tratamientos de elaboración y conservación requeridos. El principal objetivo era sustituir los aditivos por ingredientes naturales.

5.2.2.3 Evaluación de las materias primas identificadas en términos de precio, toxicidad y disponibilidad: Las materias primas utilizadas en las formulaciones estandarizadas, no presentan ninguna limitación en temas toxicológicos porque son naturales, son de fácil adquisición y económicamente viables.

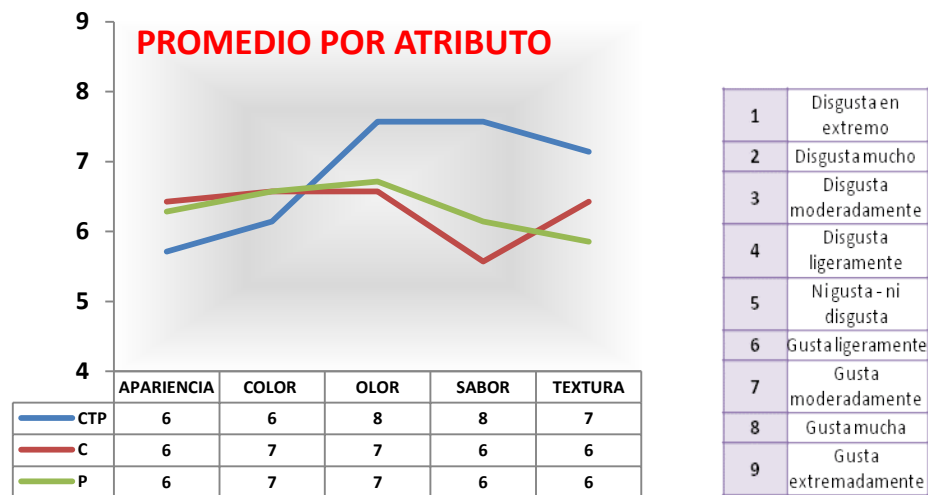
5.2.2.4 Selección del envase: En los ensayos realizados a escala se establece que el empaque a utilizar, serán bolsas para empaque al vacío de baja barrera, que garantizan la integridad de los productos.

5.2.2.5 Desarrollo de las formulas: Se obtuvo con 16 pruebas pilotos, las cuales presentaban mayor aceptación en las características organolépticas a través de la pruebas de panel sensorial de descriptores y test hedónico. La prueba de test hedónico describe el grado de aceptación y satisfacción de los consumidores de los atributos del producto.

El primer producto desarrollado fue el jamón, utilizando materias primas 100% naturales.

Los panelistas que participaron en el análisis sensorial, unos son consumidores regulares de productos cárnicos y otros tienen experiencia en el sector cárnico. De acuerdo a los resultados generados por el panel sensorial, la fórmula con mayor preferencia fue la denominada CTP para los atributos de olor, sabor y textura, sin embargo se debía mejorar su apariencia y color.

Figura 4. Resultados Prueba Sensorial



Fuente: Propia

El mejor resultado en sabor fue CTP con una calificación de 8 “gusta mucho”. La formulación CTP, por haber sido la de mayor preferencia se seleccionó como formulación estándar. Se realizó el análisis proximal en un laboratorio externo, para

conocer la composición del producto (humedad, cenizas, extracto etéreo, proteína total, fibra y carbohidratos asimilables) y los resultados aparecen en la figura 5.

Figura 5. Resultados Análisis Proximal

MUESTRA LOTE CONDICION			CP NR SOLIDO
RESULTADO FISICOQUIMICO			
ANALISIS	RESULTADO	METODO	
HUMEDAD Y MATERIA VOLÁTIL %	61.41	Basado en AOAC 950.46	
PROTEINA TOTAL (%N x 6.25) %	16.21	Basado en ISO 1871	
GRASA %	8.87	Basado en AOAC 922.06	
CENIZAS %	2.53	Basado en AOAC 923.03	
FIBRA DIETARIA %	3.37	Basado en AOAC 985.29	
CARBOHIDRATOS TOTALES %	10.98	Cálculo	
CALORIAS TOTALES Kcal / 100 g	188.59	Cálculo	
NITRITOS (NaNO ₂) %	¹ <2.58	AOAC 973.31	

NOTA:

¹Limite de cuantificación

Las muestras se almacenarán durante 1 mes (muestras de alimentos no perecederos, materias primas, productos farmacéuticos y afines) y 1 semana (muestras de agua y alimentos perecederos)

El resultado aplica únicamente a la muestra recibida y analizada.

No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.

Fuente: Resultados laboratorios Angel

5.2.2.6 Estudio de vida útil: Con los productos obtenidos en los diferentes ensayos realizados, se determinó la vida útil a través de pruebas microbiológicas, determinación de pH y seguimiento sensorial (olor, sabor, textura, color y apariencia).

A continuación descripción de los análisis microbiológicos y fisicoquímico del producto a escala jamón de pollo.

El análisis microbiológico y fisicoquímico del producto empacado al vacío, determinó un tiempo de vida útil de 18 días y las especificaciones, indicadas en la tabla 3 y 4 elaboradas según norma técnica colombiana NTC-1325.

Tabla 3. Análisis Microbiológico Carne cruda, Pasta y Producto terminado

Determinación	Método	Carne Cruda	Pasta	Producto terminado	NTC 1325 Especificaciones para Producto Terminado UFC/g
Mesófilos aerobios UFC/g	Petrifilm 3M 35 ± 2 / 48 h	1000	8000	300	< 100000
Hongos y levaduras UFC/g	Petrifilm 3M 20 a 25 °C / 5 días	500	300	30	No reportado
Coliformes Totales UFC/g	Petrifilm 3M 35 ± 2 / 24 h	2000	2400	40	<100
Coliformes Fecales UFC/g	Petrifilm 3M 35 ± 2 / 24 h	<10	<10	<10	<10
Staphylococcus aureus UFC/g	Petrifilm 3M 35 ± 2 / 24 o 48 h ¿?	No evaluado	No evaluado	<10	<100
Listeria UFC/g	Petrifilm 3M 35 ± 2 / 42 h	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia

* Para las especificaciones no reportadas en la NTC 1325, se deben determinar especificaciones internas

Fuente: Propia

Tabla 4. Análisis Fisicoquímico

Determinación	Método	Producto Terminado	Especificación Interna
Ph	pH-metro, mettlер Toledo	6,07 - 15°C	6 a 6,2 / 15°C

Fuente: Propia

Las formulaciones de los productos cumplen los requerimientos legales, sus valores fisicoquímicos y microbiológicos se encuentran en los rangos permitidos.

5.2.3 Prototipos de los Productos con los Ingredientes Seleccionados

Actualmente, existe la fórmula estandarizada para el producto jamón poulet, la cual cumple con los requisitos de conservación, análisis fisicoquímicos y evaluación económica, sin embargo, las fórmulas de chorizo y salchicha no cumplen con todos los criterios de aceptación, está pendiente por ajustar la característica de textura.

En esta etapa se realizan 4 producciones a escala de cada producto, donde se seleccionan las operaciones unitarias para el proceso productivo de la empresa Naturel. También, se toman tiempos para evaluar la factibilidad de fabricación desde el punto de vista técnico y la tecnología necesaria.

Figura 6. Jamón de Pollo



Fuente: Propia

Figura 7. Chorizo de Pollo



Fuente: Propia

En las figura 8, 9 y 10 se presentan las fichas técnicas para el jamón, chorizo y salchichas de pollo.

Figura 8. Ficha Técnica Jamón de Pollo

FICHA TECNICA: JAMON DE POLLO

DESCRIPCIÓN FÍSICA

Producto cárnico procesado tipo jamón, embutido en funda Aliflex 128 MM impermeable, sometido a proceso térmico de pasteurización (temperatura interna 75 °C), tajado, empacado al vacío en bolsa flexible transparente. No contiene ni conservantes, ni aditivos. Refrigerado entre 0 y 4°C.

INGREDIENTES PRINCIPALES

Pollo, garbanzo, harina de trigo, lenteja, huevo, jugo de naranja, pimentón, sal, vinagre (ácido acético), cebolla larga, cebolla cabezona, linaza, ajo, cáscara de naranja, apio, extracto de romero.

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS			
Recuento total de:		Recuento total de:	
Coliformes totales (UFC/g)	< 100	Esporas Clostridium sulfito reductor (UFC/g)	< 10
Microorganismos mesófilos (UFC/g)	< 100.000	Listeria monocytogenes (UFC/g)	Ausencia
Staphylococcus aureus(UFC/g)	< 100	Escherichia Coli (UFC/g)	< 10
CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS		pH a 15°C	6 a 6.2

FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES

- Puede consumirse directamente del empaque.
- Es un producto dirigido a consumidores de todas las edades que buscan disfrutar del sabor y practicidad de las carnes frías, y adicionalmente quieren mejorar su salud, a través de los beneficios que ofrece un producto natural.

REGISTRO INVIMA	PENDIENTE	Vigente hasta: PENDIENTE
------------------------	-----------	--------------------------

EMPAQUE Y PRESENTACIONES

EMPAQUE	PRESENTACION	CODIGO DE BARRAS
Bolsa de coextruida	230 g	PENDIENTE

CARACTERÍSTICAS DEL EMPAQUE

Bolsa coextruida o laminada, que permite el empaque al vacío de alimentos que requieran ser almacenados por periodos de tiempo refrigerados

VIDA ÚTIL ESPERADA

18 días a partir de la fecha de producción.

INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA

- El producto debe mantenerse cerrado y después de abierto en condiciones de refrigeración (0 a 4°C).
- Después de abierto, consúmase en el menor tiempo posible.
- Contiene productos alérgenos como el trigo, el huevo, y el apio.

CONTROLES ESPECIALES DURANTE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

- Mantener el producto en condiciones de refrigeración (0 a 4 °C)
- Evite hacer rayones o fisuras en el empaque con uñas, joyas u otros artefactos.
- No humedezca el empaque.
- No golpee el producto.
- Cumpla con las especificaciones de apilamiento de las cajas o paquetes contenedores.
- No coloque el producto directamente sobre el piso.

Fuente: Propia

Figura 9. Ficha Técnica Chorizo de Pollo

FICHA TECNICA: CHORIZO DE POLLO									
DESCRIPCIÓN FÍSICA		INGREDIENTES PRINCIPALES							
<p>Producto cárnico procesado elaborado con carne de pollo, sometido a proceso térmico de pasteurización (temperatura interna 75 °C) y embutido en fundas artificiales grado alimenticio. No contiene ni conservantes, ni aditivos. Refrigerado entre 0 y 4°C.</p>		<p>Pollo, garbanzo, harina de trigo, lenteja, huevo, jugo de naranja, pimentón, sal, vinagre (ácido acético), cebolla larga, cebolla cabezona, linaza, ajo, cáscara de naranja, apio, extracto de romero.</p>							
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS									
Recuento total de:		Recuento total de:							
Coliformes totales (UFC/g)	< 100	Esporas Clostridium sulfito reductor (UFC/g)	< 10						
Microorganismos mesófilos (UFC/g)	< 100.000	Listeria monocytogenes (UFC/g)	Ausencia						
Staphylococcus aureus(UFC/g)	< 100	Escherichia Coli (UFC/g)	< 10						
CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS		pH a 15°C	6 a 6.2						
FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES									
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Puede consumirse directamente del empaque. ➤ Es un producto dirigido a consumidores de todas las edades que buscan disfrutar del sabor y practicidad de las carnes frías, y adicionalmente quieren mejorar su salud, a través de los beneficios que ofrece un producto natural. 									
		EMPAQUE Y PRESENTACIONES							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>EMPAQUE</th> <th>PRESENTACION</th> <th>CODIGO DE BARRAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Funda</td> <td>230 g</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> </tbody> </table>		EMPAQUE	PRESENTACION	CODIGO DE BARRAS	Funda	230 g	PENDIENTE
EMPAQUE	PRESENTACION	CODIGO DE BARRAS							
Funda	230 g	PENDIENTE							
<table border="1"> <tr> <td>REGISTRO INVIMA</td> <td>PENDIENTE</td> <td>Vigente hasta: PENDIENTE</td> </tr> </table>		REGISTRO INVIMA	PENDIENTE	Vigente hasta: PENDIENTE					
REGISTRO INVIMA	PENDIENTE	Vigente hasta: PENDIENTE							
CARACTERÍSTICAS DEL EMPAQUE		CONTROLES ESPECIALES DURANTE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN							
<p>Funda de poliamidas coextruida</p> <p>VIDA ÚTIL ESPERADA</p> <p>18 días a partir de la fecha de producción.</p> <p>INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El producto debe mantenerse cerrado y después de abierto en condiciones de refrigeración (0 a 4°C). ➤ Después de abierto, consúmase en el menor tiempo posible. ➤ Contiene productos alérgenos como el trigo, el huevo, y el apio. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener el producto en condiciones de refrigeración (0 a 4 °C) ➤ Evite hacer rayones o fisuras en el empaque con uñas, joyas u otros artefactos. ➤ No humedezca el empaque. ➤ No golpee el producto. ➤ Cumpla con las especificaciones de apilamiento de las cajas o paquetes contenedores. ➤ No coloque el producto directamente sobre el piso. 							

Fuente: Propia

Figura 10. Ficha Técnica Salchicha de Pollo

FICHA TECNICA: SALCHICHA DE POLLO									
DESCRIPCIÓN FÍSICA		INGREDIENTES PRINCIPALES							
<p>Producto cárnico procesado elaborado con carne de pollo, sometido a proceso térmico de pasteurización (temperatura interna 75 °C) y embutido en fundas artificiales grado alimenticio. No contiene ni conservantes, ni aditivos. Refrigerado entre 0 y 4°C.</p>		<p>Pollo, garbanzo, harina de trigo, lenteja, huevo, jugo de naranja, pimentón, sal, vinagre (ácido acético), cebolla larga, cebolla cabezona, linaza, ajo, cáscara de naranja, apio, extracto de romero.</p>							
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS									
Recuento total de:		Recuento total de:							
Coliformes totales (UFC/g)	< 100	Esporas Clostridium sulfito reductor (UFC/g)	< 10						
Microorganismos mesófilos (UFC/g)	< 100.000	Listeria monocytogenes (UFC/g)	Ausencia						
Staphylococcus aureus(UFC/g)	< 100	Escherichia Coli (UFC/g)	< 10						
CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS		pH a 15°C	6 a 6.2						
FORMA DE CONSUMO Y CONSUMIDORES POTENCIALES									
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Puede consumirse directamente del empaque. ➤ Es un producto dirigido a consumidores de todas las edades que buscan disfrutar del sabor y practicidad de las carnes frías, y adicionalmente quieren mejorar su salud, a través de los beneficios que ofrece un producto natural. 									
REGISTRO INVIMA		PENDIENTE	Vigente hasta: PENDIENTE						
CARACTERÍSTICAS DEL EMPAQUE		EMPAQUE Y PRESENTACIONES							
<p>Funda (tripa) monocapa de plástico semipermeable, con posibilidades de formación de piel y ahumado.</p> <p>VIDA ÚTIL ESPERADA</p> <p>18 días a partir de la fecha de producción.</p> <p>INSTRUCCIONES EN LA ETIQUETA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El producto debe mantenerse cerrado y después de abierto en condiciones de refrigeración (0 a 4°C). ➤ Después de abierto, consúmase en el menor tiempo posible. ➤ Contiene productos alérgenos como el trigo, el huevo, y el apio. 		<table border="1"> <thead> <tr> <th>EMPAQUE</th> <th>PRESENTACION</th> <th>CODIGO DE BARRAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Funda</td> <td>230 g</td> <td>PENDIENTE</td> </tr> </tbody> </table> <p>CONTROLES ESPECIALES DURANTE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener el producto en condiciones de refrigeración (0 a 4 °C) ➤ Evite hacer rayones o fisuras en el empaque con uñas, joyas u otros artefactos. ➤ No humedezca el empaque. ➤ No golpee el producto. ➤ Cumpla con las especificaciones de apilamiento de las cajas o paquetes contenedores. ➤ No coloque el producto directamente sobre el piso. 		EMPAQUE	PRESENTACION	CODIGO DE BARRAS	Funda	230 g	PENDIENTE
EMPAQUE	PRESENTACION	CODIGO DE BARRAS							
Funda	230 g	PENDIENTE							

Fuente: Propia

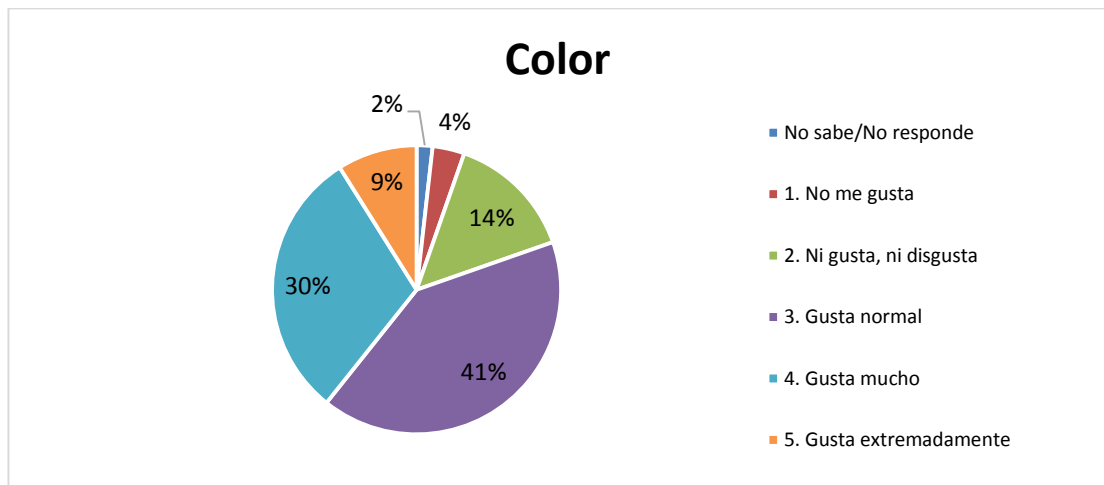
5.2.4 Validación sensorial

Para conocer la percepción de los consumidores acerca del producto Jamón de pollo, se realizó la encuesta de grupo focal y el test hedónico en el Parque del Barrio el Ingenio en Cali. El 82% de los participantes pertenecían a los estratos 3, 4, 5 y 6.

El test hedónico nos permitió obtener información de la apreciación de cada uno de los atributos del producto (color, olor, sabor, apariencia y textura), comentarios libres sobre el producto e información sobre la intención de compra.

El 80% de los miembros del grupo focal consideran que el color estaba en el rango superior de aceptación, “Gusta normal” a “Gusta extremadamente”. Sólo el 9% expresó que el color no le gusto. (Ver figura 11)

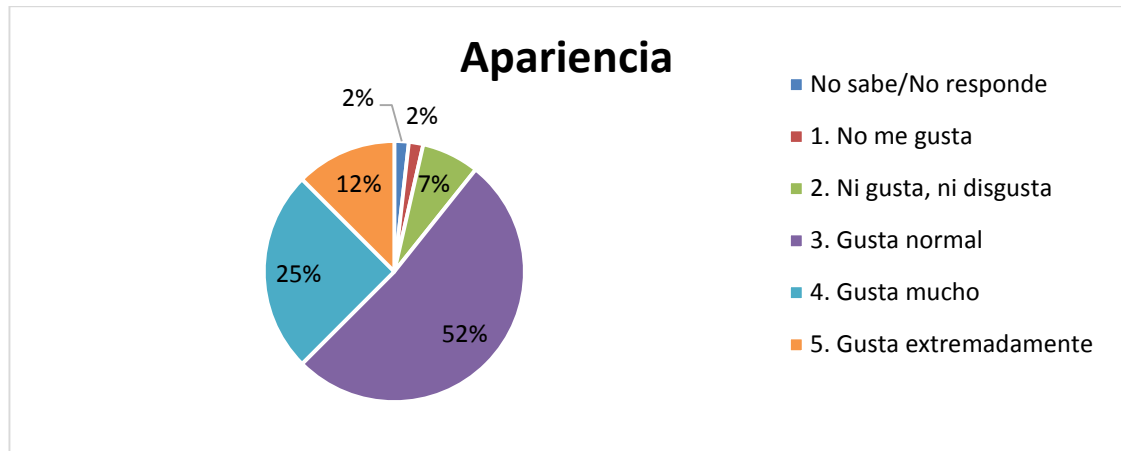
Figura 11. Escala Hedónica para el Color, del Jamón de Pollo



Fuente: Propia

Como se indica en la figura 12, el 89% dio posición favorable a la apariencia, pues la calificación está entre “Gusta normal” y “Gusta extremadamente”. El porcentaje dominante fue 52%, “Gusta normal”. Solo el 2% considero que la apariencia no le gustaba.

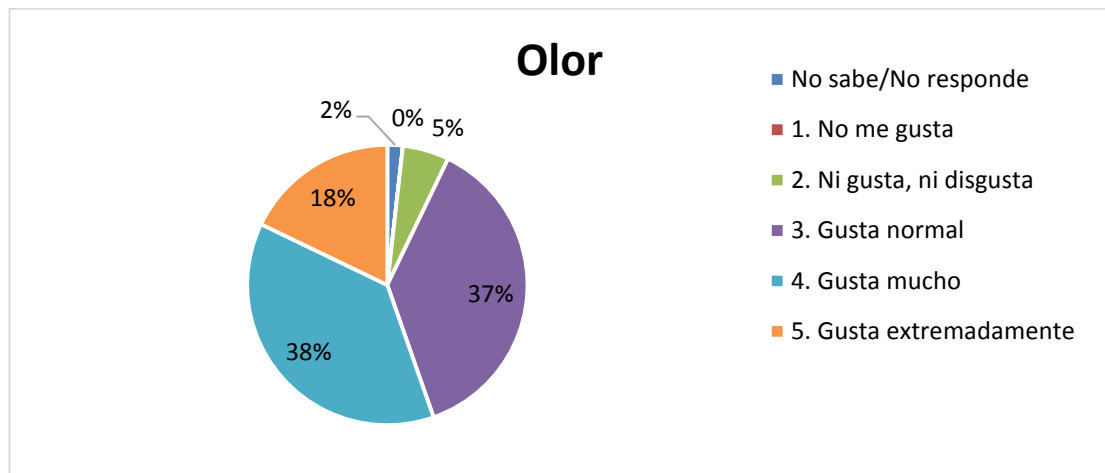
Figura 12. Escala Hedónica para la Apariencia, del Jamón de Pollo



Fuente: Propia

El 93% de los participantes consideraron el olor agradable, la calificación se encuentra entre “Gusta normal” y “Gusta extremadamente”. El porcentaje dominante fue 52%, “Gusta normal”. Solo el 5% es indiferente, “Ni le gusta, Ni le disgusta” y el 2% “No sabe, No responde”. (Ver figura 13)

Figura 13. Escala Hedónica para el Olor, del Jamón de Pollo

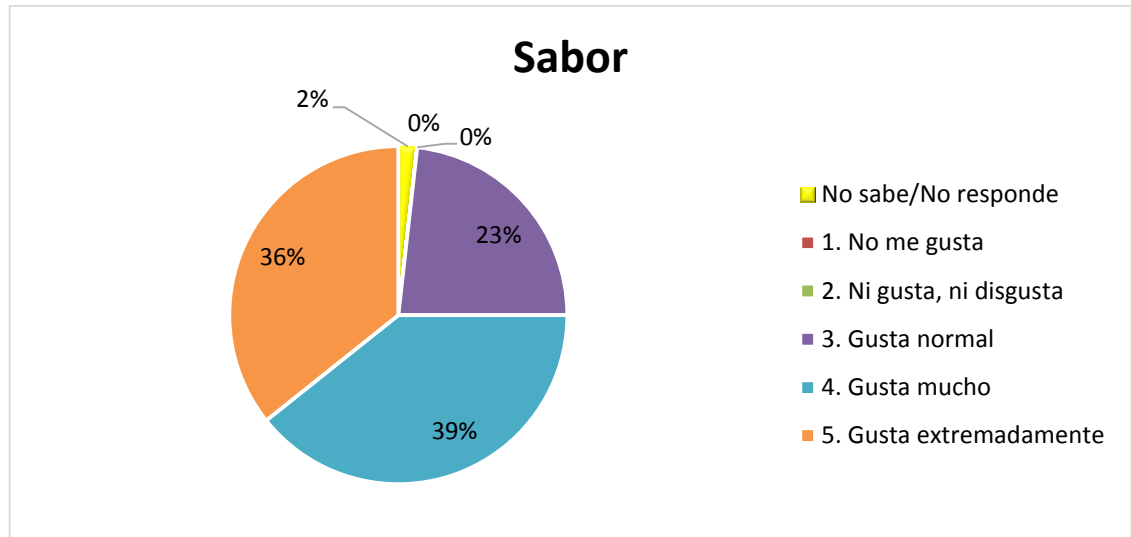


Fuente: Propia

De todas las personas que probaron el producto al 98% le gusto, ya sea normal, mucho o extremadamente. Inclusive los porcentajes de gusta mucho y extremadamente son muy parecidos, lo cual indica que se está en la brecha entre

gusta mucho y extremadamente. También se evidencia que a ninguna persona le fue indiferente (ni gusta, ni disgusta). (Ver figura 14)

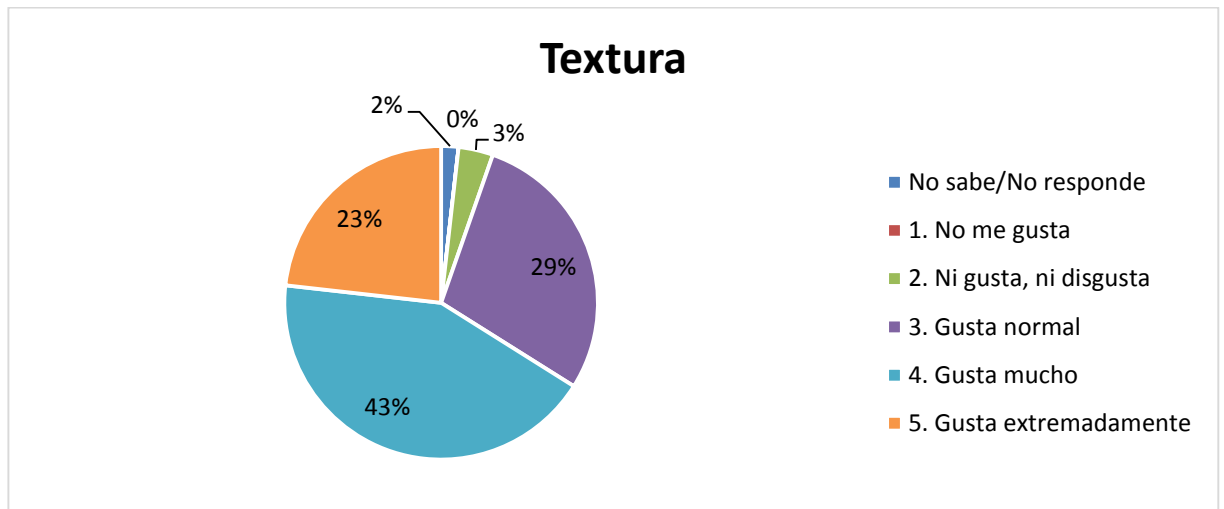
Figura 14. Escala Hedónica para el Sabor, del Jamón de Pollo



Fuente: Propia

Como se aprecia en la figura 15, la textura fue una característica que gusto mucho (43%), al 29% le “Gusta normal” y al 23% “Gusta extremadamente”. Solo al 5% no le gusto o fue indiferente.

Figura 15. Escala Hedónica para la Textura, del Jamón de Pollo



Fuente: Propia

En general se tiene un producto que está muy bien percibido por los consumidores potenciales. Tanto el sabor, la textura y el olor gustaron mucho. (Ver tabla 5)

Tabla 5. Resultados Test Hedónico

Calificación	Color	Apariencia	Olor	Sabor	Textura
No sabe/No responde	2%	2%	2%	2%	2%
1. No me gusta	4%	2%	0%	0%	0%
2. Ni gusta, ni disgusta	14%	7%	5%	0%	4%
3. Gusta normal	41%	52%	38%	23%	29%
4. Gusta mucho	30%	25%	38%	39%	43%
5. Gusta extremadamente	9%	13%	18%	36%	23%

Fuente: Propia

Las características que tuvieron mayor proporción al sumar las escalas ni gusta ni disgusta y no gusta, fueron apariencia con el 9% y color con el 18%, lo que indica que se tiene una oportunidad de ajuste en la fórmula del producto, para mejorar la percepción de los consumidores en éstas características, antes del ingreso al mercado. Ver conclusiones de la encuesta del grupo focal en el numeral 5.4.

El producto tiene las siguientes características que lo hacen diferente y competitivo:

- Sus características organolépticas son de un alimento casero y con un sabor agradable.
- Alimento natural, lo cual garantiza la ausencia de sustancias que puedan hacer nocivo el alimento, para la salud.

Se podría comparar su aporte y beneficio a un producto orgánico, porque tiene un valor agregado en su composición, en este caso no es posible garantizar las materias primas sin plaguicidas e insecticidas, pero sí se produce un alimento procesado sin aditivos, ni conservantes. La conservación del producto se logra con especias y antioxidantes naturales.

- Se clasifica en la categoría de alimentos Premium por tener alto contenido de proteína, según la resolución de etiquetado 333 de 2011. La composición de proteína de productos Premium tradicionales es del 14% y la del producto es del 16%.
- El precio del producto es asequible, es similar al de un producto Premium tradicional.

6 ANALISIS DEL MERCADO

6.1 Metodología

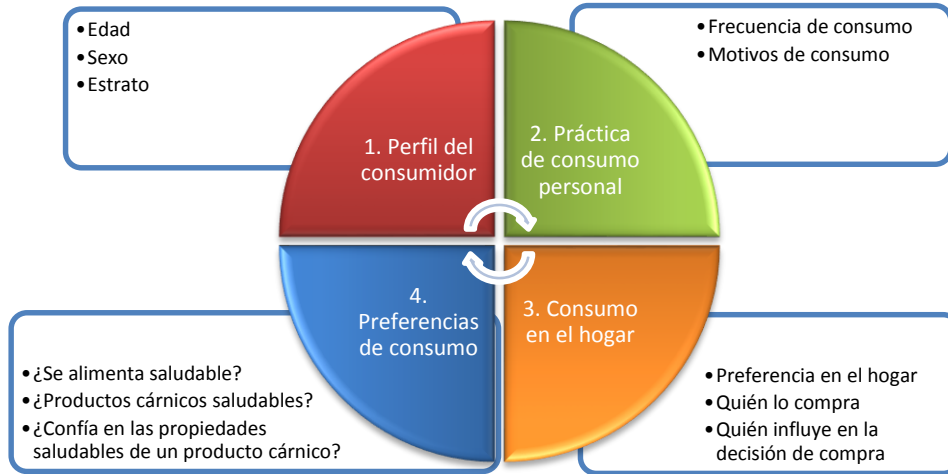
El objetivo central de este análisis es determinar: la existencia real de clientes para los productos o servicio que van a producirse, con el propósito de elaborar una estimación de ventas asertiva.

En cada combinación de plan de negocio-empresario existirán metodologías de investigación de mercados más aplicables y de mayor validez. Encuestas de todos los estilos, paneles de consumidores, información secundaria, observación directa, panel de expertos, etcétera, son todos los métodos válidos para la realización del análisis de mercado. (Varela, Innovación Empresarial, 2010)

Para estructurar la propuesta comercial de “Productos Cárnicos Naturales”, se realizó:

- Entrevistas con expertos y visitas de campo a distribuidores. Los criterios para las preguntas fueron:
 - Perspectiva del sector cárnico
 - Calidad nutricional del producto a ofertar.
 - Si existe línea de productos cárnicos naturales en el mercado (competidores potenciales)
 - Mercado objetivo y canal de distribución de productos más saludables, cómo los orgánicos.
 - Referencias de productos cárnicos con mayor rotación y cantidad demanda del mercado de carnes frías.
 - Definir canales de distribución, despensas o tiendas naturistas y grandes superficies.
 - Identificar el motivo de compra productos cárnicos.
 - Validar el estado del sector en términos de: productos, mercados, clientes, empresas nuevas y desarrollo.
- Encuestas de viabilidad. Para realizar la encuesta de viabilidad se tienen en cuenta los siguientes criterios:

Figura 16. Criterios Encuesta Viabilidad



Fuente: Propia

Encuesta grupo focal. En la encuesta del grupo focal se tiene en cuenta:

- Identificar necesidades que no hayan sido evidenciadas en la encuesta de viabilidad
- Comprender los posibles comportamientos de los consumidores y sus percepciones.
- Proyectar, exteriorizar aspectos inconscientes de la conducta humana: actitudes, sentimientos, opiniones, creencias.

Los grupos focales dependen de la determinación de las personas para participar de las sesiones y de la calidad del contrato (predisposición a decir la verdad), por eso es necesario que estén dirigidos por un moderador, que estará encargado de:

- Cuestionar al grupo constantemente.
- Dirigirse a todos en conjunto pero no a cada uno individualmente.
- Captar la atención repitiendo lo que dice.
- Siempre mantener una posición neutral; absteniéndose de opinar sobre los contenidos de la discusión.

Los objetivos del grupo focal son:

- Determinar posible cantidad demandada
- Tipo de carne fría preferida
 - Comprobar si se compraría el producto – Percepción de un producto sustituto
 - Sostener un dialogo
 - Percepciones de los participantes
 - Hábitos de consumo
 - Preferencia por productos similares
 - Encuestas – Degustaciones

Con las conclusiones obtenidas de las encuesta de viabilidad y grupo focal, se debe identificar:

- Clientes. Cuales son y donde están.
- Tamaño del mercado. Se debe conocer el mercado global, para lo que se debe requerir a los datos que puedan tener instituciones (centros de información estadística, cámaras de comercio, publicaciones de agremiaciones, etcétera). Conocido el mercado global al que se va a dirigir el producto, se debe determinar que parte de esos clientes y de esos consumos son los que mi negocio va a conseguir. El objetivo de este proceso es llegar a formular el plan de ventas en volúmenes y por ende definir la fracción del mercado objetivo que será cubierta por el negocio.

Los nuevos productos no adquieren su fracción del mercado instantáneamente, y lo más lógico es suponer que la penetración al mercado sigue un proceso muy parecido al del ciclo de vida del producto, y que es muy posible que en los primeros meses de operación del negocio, el volumen de ventas sea muy bajo y crezca pausadamente.

- Plan de ventas. Presenta el portafolio de productos del plan de empresa y su proyección de ventas.
- Plan de mercadeo. Recoge las estrategias que se van a utilizar para lograr los resultados previstos, que son: de marca, de Precio, promocional y de distribución

6.2 Resultados

6.2.1 Entrevista con expertos

Con el propósito de tener una noción cualitativa sobre el mercado, se realizaron entrevistas con expertos:

- Soraya Osorio, Nutricionista del ICBF Regional del Valle.
- Mauricio Sánchez, Master Ingeniería Industrial. Empresario de productos orgánicos.
- Diego Giraldo, Mercadeo y publicidad. Experto en investigación de mercados.
- William Vargas, Administrador de Grande Superficie en Cali.

Las conclusiones básicas de éste proceso fueron:

- La percepción general de las carnes frías es que no son saludables. Se confirma que en las raciones de los niños en el ICBF, no se contempla este tipo de alimento, porque no se considera de gran aporte nutricional.
- Los productos que podrían llegar a ser más sanos en su categoría, son los embutidos a base de pollo o pavo, bajos en grasa, en sodio y las ofertas de productos para la comunidad vegetariana a base de soya.
- Los productos de connotación saludable como los orgánicos, son distribuidos y comercializados en grandes superficies, para consumidores de un nivel adquisitivo medio-alto. Éste tipo de productos son de mayor rotación, porque su vida útil es menor, ya que no utilizan aditivos y conservantes químicos.
- Para el ingreso de productos alimenticios en grandes superficies se deben cumplir los requisitos de ley y dependiendo de las cantidades a comercializar se desarrollan diferentes tipos de negociación, en las que las condiciones generales son el pago a 30 días y una comisión de venta que puede oscilar entre el 15 a 20%.

6.2.2 Visitas de campo

Se realizan visitas de campo y se realizan entrevistas informales con consumidores y mercaderistas, de los siguientes almacenes de cadena en Palmira: La 14, Metro, Olímpica barrio Versalles y Olímpica barrio el Bosque, en Cali: Carulla San Fernando, La 14 de Calima y Carulla Ciudad Jardín. De estas visitas se identifican los siguientes hechos:

- Las carnes frías tradicionales son consumidas por toda la familia
- Se utilizan por su sabor, comodidad y rapidez, especialmente en loncheras o snack

- Se tiene la percepción de que no son muy saludables, pero se consumen
- La referencia de mayor rotación son el jamón y las salchichas llaneras o rancheras.
- La marca con mayor participación en el mercado son Zenú y Rica rondo, y entre los productos de categoría saludable se destaca Pietran, por sus características de bajo en grasa y reducido en sodio.
- Los productos que se ofrecen como los más saludables, son aquellos productos a partir de pollo y pavo.
- En las zonas gourmet de los supermercados se encuentran carnes frías maduradas, en las cuales se observa reducción de sustancias conservantes, sin estar exentas de las mismas, y productos vegetarianos a base de soya.
- No se encuentran ofertas de carnes frías 100% naturales.
- En los supermercados de Palmira no se observan carnes frías para vegetarianos.

De las visitas y entrevistas a tiendas naturistas y/o despensas naturales en Palmira, se evidencia que:

- Sólo comercializan carnes frías a base de soya, sin proteína cárnica.
- Aunque los clientes que compran en éstos establecimientos no son necesariamente vegetarianos, se percibe en la respuesta por parte de los administradores que no estarían dispuestos a comercializar un producto natural con proteína cárnica, por no afectar la fidelidad de compra de la comunidad vegetariana.

Con el trabajo de campo, se identifica que el canal con mayor opción para la comercialización de carnes frías 100% naturales, son las grandes superficies, porque por tener dentro de sus ingredientes proteína animal, en las tiendas naturistas no es viable.

Se confirma que actualmente el mercado de productos saludables, está contemplado para atender a consumidores con un poder adquisitivo medio-alto porque sus precios son superiores a los productos tradicionales, adicional a que en carnes frías el producto dominante en ventas, es el embutido tipo jamón.

6.2.3 Encuesta de factibilidad de la idea de negocio

Las encuestas de viabilidad se realizan a los clientes potenciales en varios sitios de Palmira y Cali, descritos en la tabla 6.

Tabla 6. Personas encuestadas en Palmira y Cali

PERSONAS ENCUESTADAS (Palmira)	
Lugar	Cantidad
Centro Comercial La 14 y Ciclo Vía	33
Centro Comercial Unicentro	22
Gimnasio	9
TOTAL	64

PERSONAS ENCUESTADAS (Cali)	
Lugar	Cantidad
Parque del Ingenio	14
La 14 de Pasoancho	7
Barrio Granada	10
TOTAL	31

Fuente: Propia

A partir de estas encuestas se logran indicadores cualitativos sobre varios aspectos:

- **Perfil sociodemográfico:**

- ✓ El 66% de los encuestados se encontraban en el rango de edad de 20 a 40 años.
- ✓ El 63% en representaban el nivel adquisitivo medio –alto (estratos 3, 4, 5, 6).

- **Frecuencia de consumo de carnes frías:**

- ✓ El 45% consume embutidos al menos tres veces por semana.
- ✓ El 47% consume embutidos solo una vez por semana. Las razones para no aumentar su frecuencia de consumo son las siguientes:
 - 6 de cada 10 personas, por salud
 - 2 de cada 10 personas, porque no les gustan los embutidos
 - 1 de cada 10 personas, por costo
- ✓ El 8% nunca consume embutidos y aducen como razón:
 - 7 de cada 10 personas, por salud
 - 2 de cada 10 personas, porque no les gustan los embutidos
 - 1 de cada 10 personas, por costo

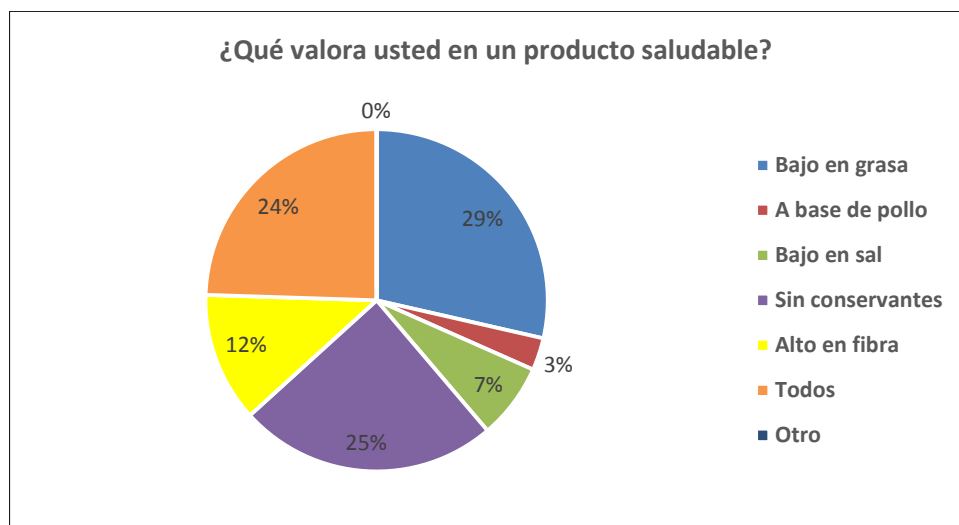
- **Consumo en el hogar**

- ✓ El 33 % de los encuestados responde que en su hogar los que tienen mayor preferencia por las carnes frías son los hijos. Sin embargo son consumidos por toda la familia. El 26% responde que en su hogar todos los prefieren.
- ✓ La persona en el hogar que realiza las compras tiene en cuenta las preferencias de sus hijos, está entre los 30 y 50 años de edad y está siendo influenciado por alguien, menor de 30 años de edad.

- **Preferencias de consumo**

- ✓ El 69% de las personas encuestadas, quieren consumir productos que aporten a su salud.
- ✓ Para el 84% de las personas los embutidos no son saludables.
- ✓ Las personas expresan como lo indica la figura 16, que las características más importantes para el consumo de productos saludables son: Bajos en grasas y sin conservantes.

Figura 17. Características que se valoran en los Productos Saludables



Fuente: Propia

- ✓ El 67% de los encuestados responde que no confía en las etiquetas que dicen que el producto es saludable.
- ✓ El 78% de las personas indican que desean reemplazar las carnes frías tradicionales por unas carnes frías 100% natural.

Con la encuesta de viabilidad realizada a las 95 personas de las ciudades de Palmira y Cali con una participación de la mayoría de personas entre los rangos de 20 y 40 años y estratos 3,4 y 5; se concluye la siguiente información, acerca de las carnes frías:

- Aceptación:
 - Son parte de la dieta

- Se consumen, gustan
- Existe una percepción muy fuerte de que no son saludables.
- Percepción
 - Los prefieren los jóvenes
 - Los compran los adultos
- Segmentación:
 - Clase media – alta
 - Nivel adquisitivo medio – alto
 - Entre los 20 y 40 años de edad.
- Viabilidad:
 - Se valora el producto natural y se acepta un cambio a este tipo de producto.
 - No hay alternativas, para reemplazar las carnes frías tradicionales, por unas más saludables.

6.2.4 Encuesta Grupo Focal

El objetivo de la encuesta fue:

- Determinar posible cantidad demandada – Estrategia de distribución.
- Tipo de carne fría preferida
- Realizar degustaciones del jamón de pollo desarrollado, para conocer la intención de compra.
- Confirmar sí las personas tendrían con el jamón de pollo una percepción de un producto sustituto, de la carne fría tradicional.

Segmentación: Target

Las degustaciones se realizaron en el parque del Ingenio al sur de la ciudad de Cali. Esta es una zona característica porque acoge a muchas personas que van a hacer ejercicio, las cuales pertenecen al target definido.

Las características de las personas que pertenecen al grupo objetivo son:

- Sociográficas (nivel adquisitivo medio - alto, estratos 3, 4 y 5, entre los 20 y 40 años de edad)
- Psicográficas (familiares, educados, deportistas, informados).

El grupo objetivo clasifica en el perfil de consumidor LOHAS (Lifestyles of Health and Sustainability - "Estilo de vida sano y sostenible") y técnicamente su traducción sería personas con estilo de vida sano y sustentable, aunque también se les conoce

con las etiquetas de consumidores verdes, compradores responsables, ecointeligentes o socioconscientes. El consumidor LOHAS pertenece a un nivel socioeconómico medio-alto y sus valores podrían ser considerados progresistas. A decir de distintos estudios como los del propio NMI (Natural Marketing Institute), se trata de un usuario considerado trendsetter, es decir, esos que crean tendencia y donde las mejores virtudes del mercado pueden ser exaltadas a partir de la primera experiencia con este segmento. (ALTO NIVEL, 2014)

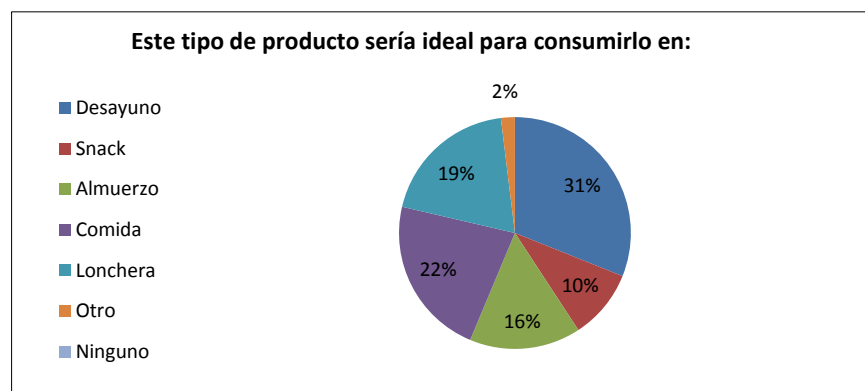
Conclusiones del grupo focal

En las diferentes sesiones del grupo focal realizado, se lograron 56 encuestas y entrevistas.

- ✓ En el grupo focal hubo una participación 50-50 de hombres y mujeres.
- ✓ El 46% de los participantes se encontraban entre los 25 y 45 años de edad.
- ✓ El 82% de las personas que decidieron participar representan el grupo objetivo de clase media-alta (estratos 3, 4 y 5).
- ✓ Se confirma que las personas estarían dispuestas a aceptar el producto jamón de pollo como sustituto del jamón tradicional que consumen, porque el 98% de las personas que realizaron la degustación lo consideraron como un sustituto.

También se identifican las diversas opciones de uso que se le da a las carnes frías. (Ver figura 18)

Figura 18. Consumo de Jamón de Pollo en tipos de comida



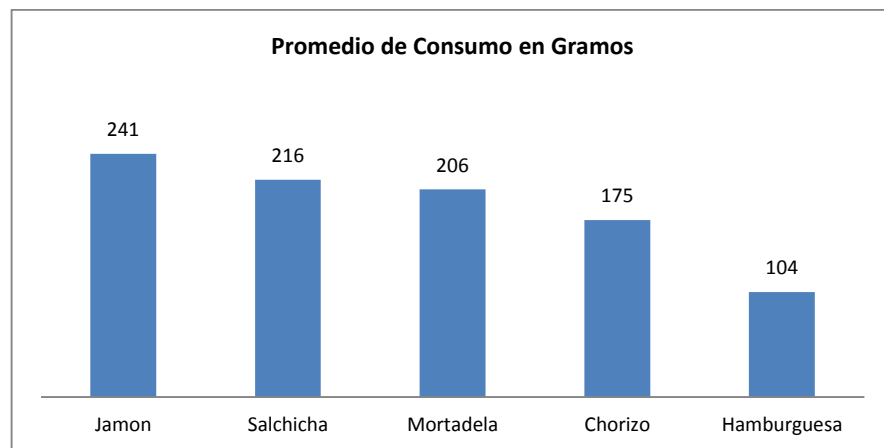
Fuente: Propia

- ✓ Se encuentra que la mayoría de las personas consumen las carnes frías o embutidos a la hora del desayuno (31%) seguido por la comida (22%), esto refiere la preferencia que hay por este tipo de productos por su conveniencia,

comodidad y rapidez a la hora de preparación. El desayuno y la comida representan las dos comidas donde hay menos tiempo para su preparación.

- ✓ El 74% de los encuestados quiere ver este producto ofertado en los supermercados seguido por las tiendas (22%). Aunque no se debe competir directamente con las grandes marcas de carnes frías, si se debe estar en las grandes superficies.

Figura 19. Consumo de carnes frías por referencias



Fuente Propia

- ✓ Según la información entregada por los participantes, la cantidad demandada promedio por semana de carnes frías es de 460 g.
- ✓ La referencia de carnes frías que tiene mayor preferencia de consumo es el jamón, seguido por la salchicha, la mortadela, el chorizo y la hamburguesa.
- ✓ El 93% de los encuestados estaría dispuesto a hacer el cambio de la carne fría tradicional, por la natural degustada, por las siguientes razones:
 - El 33% porque es un producto natural, libre de conservantes químicos
 - El 29% por salud
 - El 13% tiene otras razones como:
 - consumir un producto más saludable que lo tradicional
 - tener una dieta natural
 - buen sabor
 - aporte natural al organismo
 - por ser una alternativa, algo nuevo.

Con lo anterior, se deduce que la razón más importante por la cual se realizaría el cambio, es debido a que se desea una alimentación más saludable.

6.2.5 Descripción del Producto

Teniendo en cuenta la evolución de los deseos del consumidor, en donde los productos naturales ganan terreno en las prioridades de compra, la empresa Naturel SAS nace para ofrecer una línea de productos cárnicos con alto valor nutricional, elaborados a partir de materias primas e ingredientes que no han sufrido ningún proceso industrial, que en su elaboración no incluyen aditivos químicos, y que ello lo clasifican como Alimentos Naturales.

Sus características organolépticas no están muy lejos de las características tradicionales de las carnes frías en textura y aunque presentan un sabor diferente, tienen una aceptación entre “gusta mucho” y “gusta extremadamente”, según la escala hedónica aplicada en la investigación de mercado.

Los productos a comercializar serán:

Jamón de pollo (230 g/und). Producto cárnico procesado tipo jamón, embutido en funda artificial impermeable, sometido a proceso térmico de pasteurización (temperatura interna 75 °C), tajado y empacado al vacío en bolsa flexible transparente. No contiene ni conservantes, ni aditivos. Refrigerado entre 0 y 4°C.

Chorizo de pollo (230 g/und). Producto cárnico procesado elaborado con carne de pollo, cocido y embutido en fundas artificiales grado alimenticio. No contiene ni conservantes, ni aditivos. Refrigerado entre 0 y 4°C.

Salchichas de pollo (230 g/und). Producto cárnico procesado elaborado con carne de pollo, cocido y embutido en fundas artificiales grado alimenticio. No contiene ni conservantes, ni aditivos. Refrigerado entre 0 y 4°C.

Los factores a destacar de los productos es que son naturales y fuente de proteína, generando un aporte significativo a la salud de los consumidores, además tienen todas las características positivas de los embutidos: cómodos, rápidos, ricos, fáciles de consumir, por eso son productos que sirven como sustitutos de los cárnicos tradicionales.

Los productos tienen en su formulación materias primas 100% naturales, que aparecen codificadas en la sección 7.2. La mayor proporción en composición es el pollo, seguido de legumbres y verduras.

6.2.6 Clientes y tamaño de mercado

Los clientes potenciales son hombres y mujeres entre los 20 y 40 años de edad con un nivel adquisitivo medio – alto de estratos 3, 4, 5 y 6, quienes realizan la compra,

deciden y pueden ser influenciados; son independientes, educados, rutinarios, familiares, conscientes y deportistas.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la encuesta de viabilidad y grupo focal, se define el tamaño del mercado para las ciudades de Cali y Palmira, identificando la población dentro del rango de la edad de consumo de los productos, los estratos del target y el porcentaje de la población atendida en grandes superficies, con el objetivo de ir segmentando éste posible mercado, hasta obtener las cantidades en kilogramos mensuales, que consume una familia promedio.

Tabla 7. Tamaño del Mercado

Condición a Identificar	Resultado	Fuente	
Población Cali-Palmira	2.647.444	Dane 2005	
Edad 5 A 79 años	2.309.606	87.2%	% Población en edad
Estratos 3,4, 5 y 6	972.501	42.3%	% Población por estratos Fuente Dane
Personas que no consumen carnes frías	77.800	8%	Encuesta de viabilidad
Población atendida por grandes superficies	339.987	38%	Fuente: Estudio de mercado marcas propias en el sector retail en Colombia 2011
Cantidad de familias en Palmira-Cali	91.888	3.70	Personas promedio por familia Dane 2005
Cantidad de consumo en carnes frías kg	169.074 Kg	1,8	Consumo promedio mensual (Kg) por familia Encuesta Grupo Focal
Cantidad de consumo posible carnes frías naturales en unidades	735.104 Unidades		

Fuente: Propia

Con lo anterior se define un consumo mensual del mercado de 169.074 kg ó 735.104 unidades de 230 g por mes, en las familias de Cali y Palmira de estratos de 3, 4, 5, 6; que compran en grandes superficies.

6.2.7 Plan de ventas

El portafolio de productos Naturel está estructurado así: Jamón 62%, Salchicha 28% y chorizo con un 10%, la información se tomó con base en la información recogida en el trabajo de campo.

En la tabla 8, se describe la proyección de ventas mensual para el año 2016 y en la tabla 9 la proyección de ventas anual hasta el año 2021.

Las fracciones del mercado proyectadas en el primer semestre son bajas debido a la introducción del producto. En el primer año de operaciones se calcula alcanzar la meta después del sexto mes, a partir de Julio se estima una venta mensual de 2,000 unidades de jamón, 900 unidades de salchicha y 300 unidades de chorizo. En los meses de noviembre y diciembre se incrementa la proyección en 0,1% por la temporada de navidad.

El crecimiento promedio de ventas hasta el año 2021, es de 46%. Esta cifra significa capturar el primer año un 0,37% y finalizar en el quinto año con fracción de 0,93%.

Tabla 8. Proyección de Ventas - Primer año de funcionamiento

ITEM	2,016											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mercado Total (Uds)*	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104	735,104
Estimado de Ventas(Uds)*	877	1,499	1,499	2,568	2,568	2,568	3,110	3,230	3,300	3,320	3,840	3,960
Estimada de Ventas (Kg)	217	372	372	637	637	637	771	801	818	823	952	982
Fracción de Mercado	0.12%	0.20%	0.20%	0.35%	0.35%	0.35%	0.42%	0.44%	0.45%	0.45%	0.52%	0.54%
Jamón (Uds)*	600	950	950	1,500	1,500	1,500	1,920	2,000	2,000	2,000	2,500	2,500
Chorizo (Uds)*	76	151	151	268	268	268	320	330	360	360	360	360
Salchichas (Uds)*	201	398	398	800	800	800	870	900	940	960	980	1,100

Fuente: Propia

Tabla 9. Proyección de ventas año 2016 al 2021

ITEM	Total	Total	Total	Total	Total	Total
	2.016	2.017	2018	2019	2020	2021
Mercado Total (Uds)*	8.821.248	8.821.248	8.821.248	8.821.248	8.821.248	8.821.248
Estimado de Ventas (Uds)*	32.339	40.552	47.446	56.935	68.322	81.986
Estimado de Ventas (Kg)	8.020	10.057	11.767	14.120	16.944	20.333
Fracción de Mercado	0,37%	0,46%	0,54%	0,65%	0,77%	0,93%
Jamón (Uds)*	19.920	25.400	29.718	35.662	42.794	51.353
Chorizo (Uds)*	3.272	4.560	5.335	6.402	7.683	9.219
Salchicha (Uds)*	9.147	10.592	12.393	14.871	17.845	21.414
% Crecimiento de ventas		11%	8%	9%	9%	9%

Fuente: Propia

*Uds: las ventas están en representadas por unidades de 230 g

6.2.8 Plan de mercadeo

6.2.8.1 Estrategia de marca

A través de las encuestas de viabilidad y grupo focal, se identifican las siguientes características de los clientes, para generar la estrategia de marca:

1. Valores:

- a. Compromiso: con tu cuerpo, con tu ejemplo, contigo mismo.
- b. Sentimiento: porque te quiero, te cuido.
- c. Pertenencia: mi vida, mi cuerpo, mis decisiones.

2. Atributos:

- a. Control: “este es mi cuerpo”
- b. Conciencia: Reconocer el cambio: la importancia del ser dentro de un entorno que se debe preservar; la comodidad/conveniencia de una comida rápida ya no satisface si le hace daño al cuerpo y al entorno.
- c. Reconocimiento: utilizar lo que se sabe; reconocer el cambio.

3. Necesidades:

- a. Conocimiento
- b. Conveniencia
- c. Comodidad
- d. Satisfacción

Con un análisis detallado de los atributos, valores y necesidades del target se identifica el nombre para la marca como Naturel, que significa Natural en francés y como los procesos de fabricación de embutidos más reconocidos y clásicos son los suizos y el idioma francés representa en este sector calidad, educación, confiabilidad y tradición, se decide usar como marca Naturel y la submarca Jamón de Pollo Poulet que denota pollo en el mismo idioma.

Figura 20. Etiqueta



Fuente: Propia

Naturel es una marca saludable, familiar, consciente, activa y educada; que reconoce la necesidad de adoptar una alimentación saludable; y soluciona las características tradicionales negativas de las carnes frías o embutidos: productos químicos no naturales.

Con esta marca se pretende dar una representación de que se desea participar en la vida de las personas y de esta forma contribuir al cuidado de su familia. El concepto de comunicación será a través del slogan “Nutrición Activa”, el cual hace alusión al estilo de vida deseado por el target: fresco, verde, vigoroso, sano y activo.

6.2.8.2 Estrategia de precio

Para la construcción de la estrategia, se recolectaron los precios de los productos cárnicos de todas las categorías declaradas en la Norma Técnica Colombiana de productos cárnicos procesados NTC-1325 (Premium, seleccionada, estándar) y alimentos vegetarianos disponibles en el mercado. Esta última categoría, se incluyó, con el fin de analizar los precios de los productos que tienen un valor agregado y se diferencian significativamente de los tradicionales.

Se tomó como referencia para el jamón y salchicha, los precios de los productos Premium por la similitud en su composición, en cuanto al aporte de proteína y grasa, la marca posicionada en esta categoría es Pietran. El jamón a ofertar tiene el mismo precio de la marca mencionada y la salchicha tiene un incremento de 1,9% (Ver tabla 10 y 11).

En cuanto al producto chorizo, no existe un producto semejante es sus características. En la visita a los supermercados, se encontró que los productos tradicionales tienen precios muy bajos y los Premium, generalmente son madurados, lo cual genera que estén posicionados en una categoría fina y con precios elevados. Por lo anterior tendrá un precio superior de 10% (Ver tabla 12), con respecto al chorizo tradicional de Zenú.

Es de resaltar, que al comparar los precios con productos artesanales y vegetarianos, como en el caso del chorizo (ver tabla 12) se encuentra que el precio es menor hasta en un 66% y en cuanto a características nutricionales, no superan la oferta de valor de la marca Naturel.

Con la estrategia propuesta se tendrá mayor probabilidad el ingreso del producto a mercado por la similitud en precios con la competencia, el margen de ganancia esperado para el 2018 del 1.6% y para el 2021 de 11.6%.

Tabla 10. Precios Jamón

Producto	Precio Público x Kg	Precio x Unidad 230 g	Especialidad	Variación sustituto vs embutidos
JAMON NATURAL A OFERTAR	\$ 29,000	\$ 6,670	100% natural, alta fuente de proteína. Continuar desarrollo para clasificar bajo en grasa.	
Jamón Tradicional Rica	\$ 12,591	\$ 2,896	Bajo en grasa	56.6%
Jamón Tradicional Zenu	\$ 12,820	\$ 2,960	Libre de grasa y buena fuente de proteína	55.6%
Jamón Pietran Pechuga de Pollo	\$ 22,173	\$ 5,100	Bajo en grasa, a base de pollo	23.5%
Jamón Pietran Premium	\$ 28,913	\$ 6,670	Bajo en grasa y 25% reducido en sodio	0.0%
Jamón Pietran Pechuga de Pavo	\$ 44,400	\$ 10,212	Bajo en grasa, a base de pavo	-53.1%
Jamón vegetariano Premium	\$ 37,285	\$ 8,576	Proteína vegetal + declaración natural (Sí tiene un químico en su composición)	-28.6%
Jamón vegetariano	\$ 32,608	\$ 7,500	Proteína vegetal	-12.4%

Fuente: Propia

Tabla 11. Precios Salchichas

Producto	Precio Público x Kg	Precio x Unidad 230 g	Especialidad	Variación sustituto vs embutidos
SALCHICHA NATURAL A OFERTAR	\$ 23,200	\$ 5,336	100% natural, alta fuente de proteína.	
Salchicha Pietran	\$ 22,750	\$ 5,233	Bajo en grasa y sodio	1.9%
Salchicha Ranchera	\$ 23,913	\$ 5,500	Tradicional	-3.1%
Salchicha de Pavo	\$ 25,882	\$ 5,953	Proteína animal de pavo	-11.6%
Salchicha vegetariana Premium	\$ 45,000	\$ 10,350	Proteína vegetal + declaración natural	-94.0%

Fuente: Propia

Tabla 12. Precios Chorizo

Producto	Precio Público x Kg	Precio x Unidad 230 g	Especialidad	Variación sustituto vs embutidos
CHORIZO NATURAL A OFERTAR	\$ 23,200	\$ 5,336	100% natural, alta fuente de proteína.	
Chorizo Tradicional Zenu	\$ 20,780	\$ 4,780	–	10.4%
Chorizo artesanal	\$ 69,000	\$ 15,870	Casero o artesanal	-66.4%
Chorizo natural Premium	\$ 70,300	\$ 16,169	Declaración natural-tiene sorbato de potasio.	-67.0%

Fuente: Propia

El precio previsto se formula igual a Pietran para el jamón y por encima del valor promedio del mercado de los otros dos productos, con el objetivo de asegurar un margen de utilidad que cubra la inversión a partir del segundo periodo. La estrategia nos permitirá alcanzar al menos un 92% del punto de equilibrio de los costos en el segundo año de funcionamiento. Los rubros que afectan considerablemente los costos y gastos, son los valores asignados a la operación y administración, los precios poco favorables de la materia prima y el pago de comisiones a las cadenas de supermercados para la comercialización. Mayor detalle análisis de costo tabla 51.

Con respecto a la forma de recaudo de los ingresos de las ventas, el sistema adoptado estará sujeto a la política de pago de la cadena de supermercados, la cual maneja un sistema a crédito en periodos máximo de 45 días y la comisión de venta está alrededor de un 16%.

6.2.8.3 Estrategia de venta

Para la construcción de la estrategia se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- El target identificado en la encuesta de viabilidad y grupo focal
- Concepto de marca
- Aumentar la participación en el mercado con nuevos clientes potenciales.
- Negociación comercial con cadenas supermercados
- Cobertura geográfica, con el objetivo posicionar el producto en un mercado más grande

Productos Naturel, se dedicará a producir y comercializar productos cárnicos procesados para los estratos 3, 4, 5 y 6. La comercialización se hará con el

supermercado la 14 inicialmente en tres de sus almacenes: Palmira (La 14 Llano grande) y dos supermercados en Cali (La 14 de Paso ancho- La 14 del Valle del Lili).

El grupo objetivo son personas conscientes de sus hábitos saludables, sin embargo requiere un reconocimiento del mercado para cumplir los volúmenes de ventas proyectados para la sostenibilidad del negocio, dado que es un producto diferente y por sus propiedades sensoriales su sabor es distinto. Para lograr un gran impacto en las ventas, se focalizará en:

- Publicitar los productos bajo los conceptos especiales identificados en la estrategia de marca, donde se tiene un análisis detallado de los atributos, valores y necesidades del target.
- Generar negociación con la cadena de supermercados para generar una exhibición de impacto, tomando dos caras en góndolas frías: La primera en la zona gourmet y la segunda en la zona de carnes frías, con el objetivo de identificar la rotación en las posiciones iniciales y de esta forma definir la mejor estrategia de exhibición. El criterio para realizar las dos exhibiciones, es aprovechar la zona de productos tradicionales, la cual tiene alta demanda y la zona gourmet tiene mayor identidad con el producto.
- Disponer en el lugar donde estará ubicada la planta, el servicio de venta al por menor y servicio a domicilio.
- Realizar visitas a entidades institucionales (ICBF), fondo de empleados, colegios y restaurantes gourmet, para identificar clientes potenciales.
- Publicitar en programas culturales y de promoción de salud, dirigidas al mercado objetivo.
- Implementar base de datos de clientes, con el fin de monitorear la fidelización de los clientes.

El presupuesto de publicidad será del 1% de las ventas:

Tabla 13. Gastos de Publicidad

GASTOS DE VENTAS	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Gastos de Publicidad	1,716,674	2,211,429	2,587,372	3,104,847	3,743,991	4,492,789

Fuente: Propia

Con el incremento presupuestado de las ventas en los tres supermercados iniciales, se aumentará las cantidades a transportar lo que impactará favorablemente el costo de distribución y no se requerirá aumento del personal de ventas ni de distribución, porque el manejo del producto es en la misma zona geográfica.

En los primeros años del negocio, la fuerza de ventas estará conformada por uno de los socios gestores. Para este fin, se dedicarán días específicos para la visita de clientes y actividades de mercadeo.

6.2.8.4 Estrategia de promoción

Para dar a conocer la línea de productos y posicionarlo, se define una estrategia de promoción con marketing BTL (bajo la línea), que es de bajo costo y tiene un impacto a corto plazo. Razón por la cual se planea, ejecutar las siguientes actividades:

- Crear página Web
- Entrega de volantes publicitarios en gimnasios, centros de estética, peluquerías, parques, a las afueras de los colegios y centros de salud donde frecuente el target.
- Degustaciones no sólo en grandes superficies, sino en lugares públicos que frecuente el target.
Degustaciones en parques públicos 300 pruebas y volantes. (Parque el Ingenio, Banderas).
- Colocar avisos publicitarios en vehículos públicos.

Se tendrán en cuenta los siguientes factores para activar la marca:

- Posicionamiento de la marca: se utilizará el mercadeo voz a voz, para ello haremos uso de las redes sociales y la principal estrategia es vender a través de las opiniones de personas que hayan interactuado con nuestro producto. La creación de la página web nos ayudará a construir la imagen de la empresa, compartiremos información corporativa y ofreceremos los productos resaltando las bondades nutricionales.
- La identidad gráfica: El manual corporativo de nuestra marca, nos permitirá comunicar la promesa a nuestros clientes.
- La estrategia de marca: Nos permitirá crear una identidad y que los clientes reconozcan el valor agregado de nuestros productos.
- Las actividades de ventas y publicidad las realizará la persona contratada para las ventas.

El pago de los costos de promoción están incluidos en los gastos de publicidad, que son de 1% sobre la venta.

6.2.8.5 Estrategia de distribución

Los criterios para definir la estrategia de distribución fueron:

- Canal de distribución
- Costos de transporte
- Cumplimiento de legislación sanitaria vigente
- Política de inventario

- Medio de transporte
- Alcance geográfico

El canal de distribución en los primeros años del negocio será en grandes superficies.

La distribución se realizará con servicio externo, debido al alto costo del transporte con unidad de refrigeración y por las pocas cantidades iniciales a entregar. A continuación su descripción:

- Transporte en motocicleta adaptada para la carga de productos, mediante la adecuación de un pequeño furgón cerrado y señalizado con la información transporte de alimentos.
- El producto será almacenado en neveras con pilas, para mantener la refrigeración del producto, las cuales serán entregadas por la empresa.

Se realizará un contrato por servicio, se entregará el furgón y el equipamiento de frío con el fin de asegurar las condiciones de higiene para el transporte. El pago del transporte es de 4,0% sobre la venta.

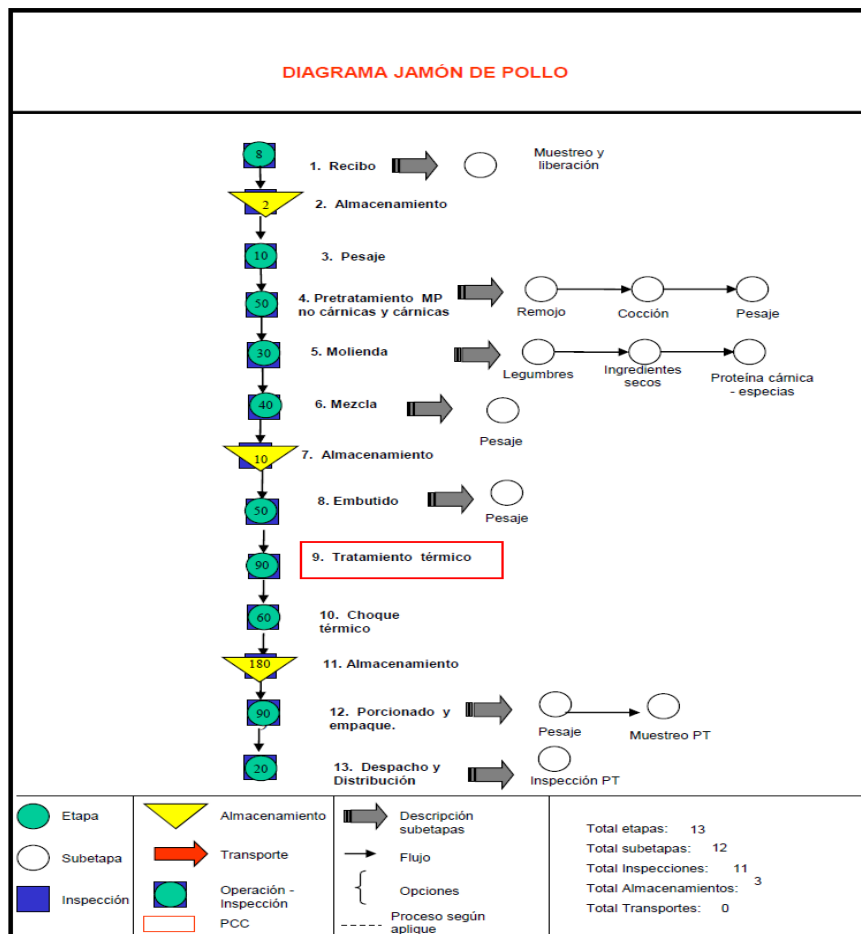
7. ANÁLISIS TÉCNICO

7.1 Diagramas de Flujo

Con el objetivo de representar el proceso de elaboración del Jamón de Pollo, se elabora el diagrama de proceso (Figura 21). Permite evidenciar las distintas actividades del proceso que constan de: 13 etapas, 12 sub etapas, 11 inspecciones y 3 almacenamientos.

Todos los productos tienen etapas semejantes, la diferencia consiste en el tiempo de las operaciones; las cuales varían por las diferentes características fisicoquímicas.

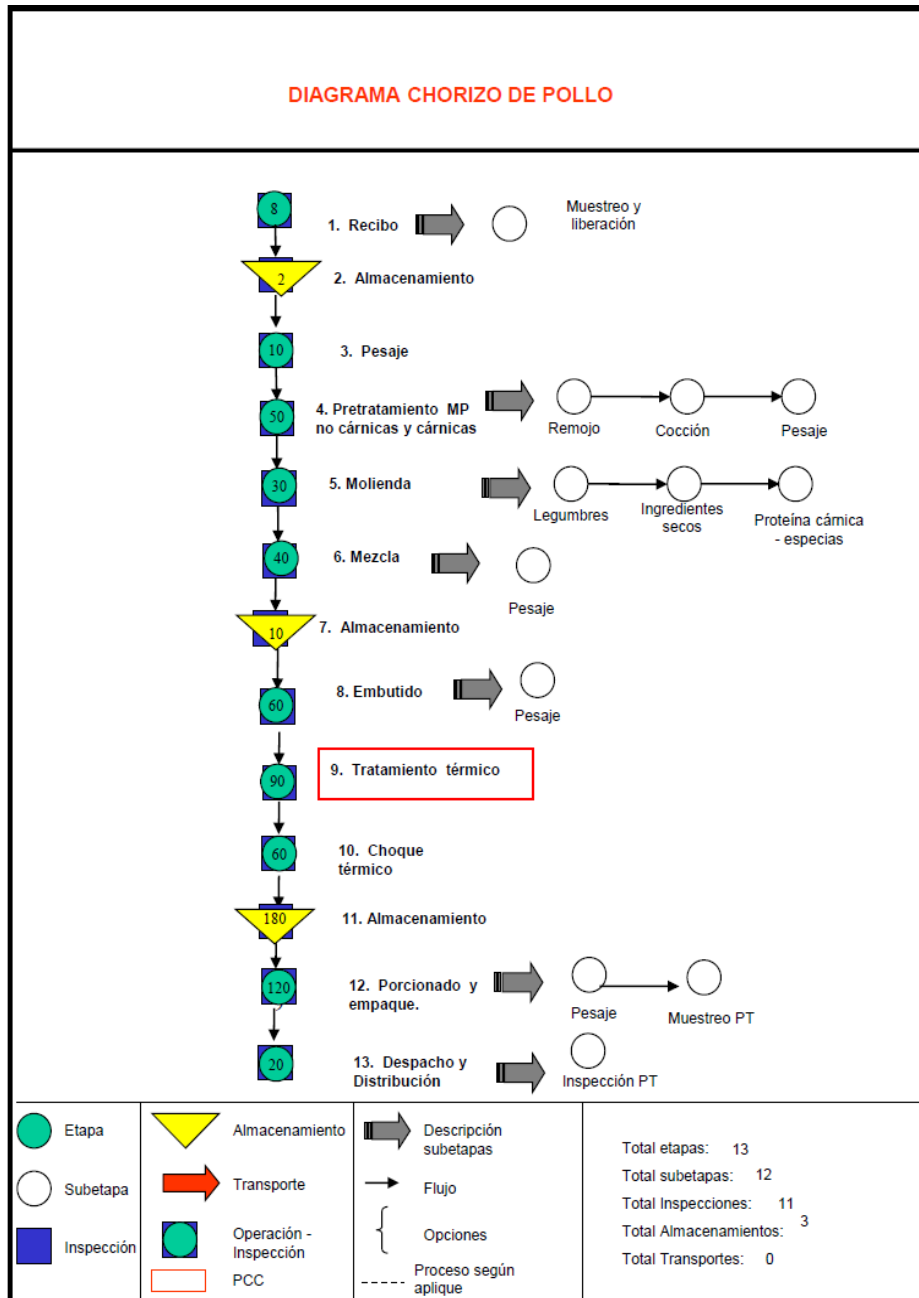
Figura 21. Diagrama de Elaboración Jamón de Pollo



Fuente: Propia

En la Figura 22 y 23 se presentan los procesos de elaboración del Chorizo y Salchichas.

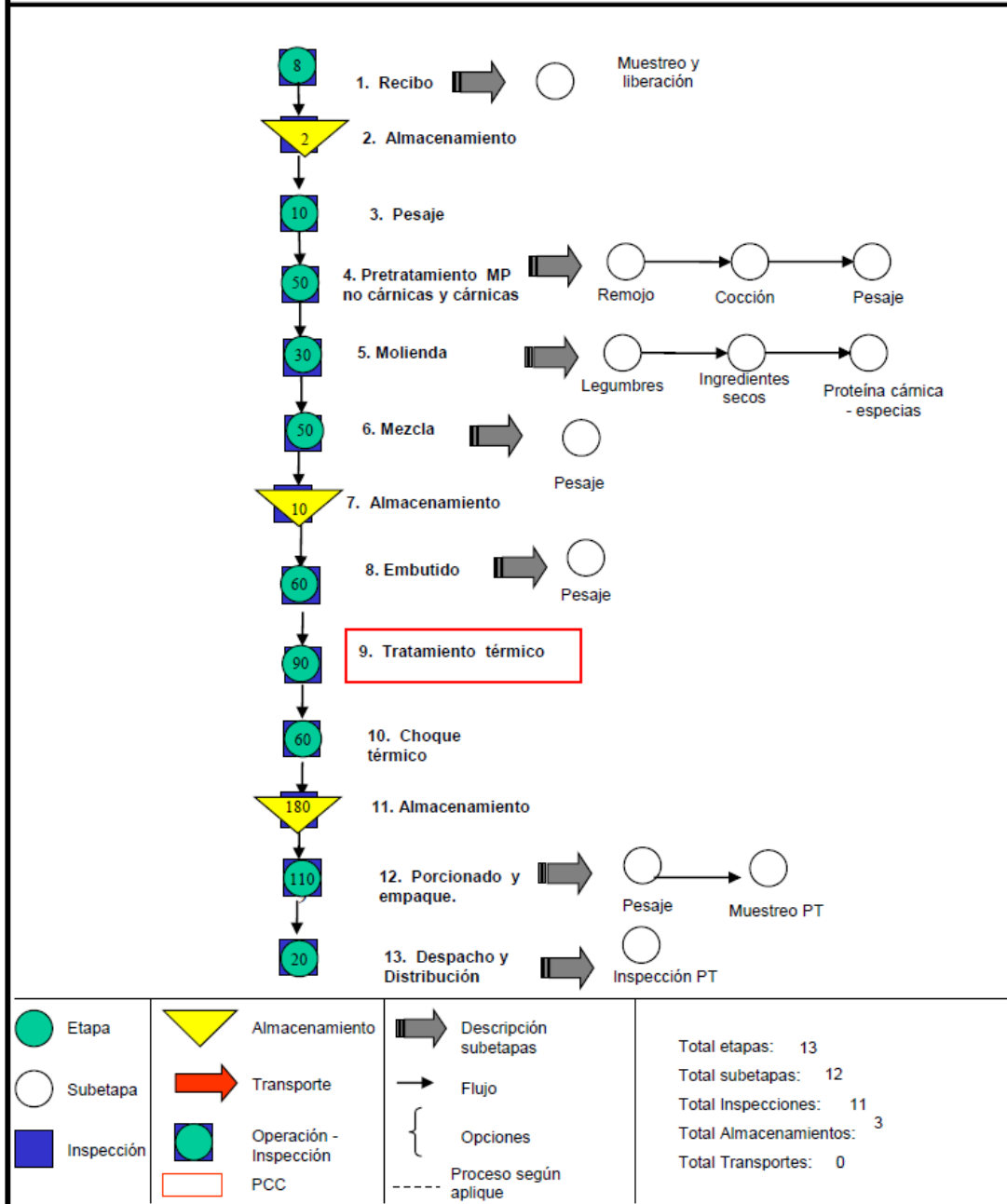
Figura 22. Diagrama de Elaboración Chorizo



Fuente: Propia

Figura 23. Diagrama de Elaboración de Salchichas

DIAGRAMA SALCHICHA DE POLLO



Fuente: Propia

7.2 Caracterización de Materias Primas

En la tabla 14 se presentan las condiciones de aceptación y rechazo de las materias primas requeridas, para la elaboración de los productos.

Tabla 14. Caracterización de Materias Primas

	MATERIA PRIMA	CARACTERISTICAS DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECHAZO
FIBRA	Naranja	Fruto entero, sanas libres de ataques de insectos y /o enfermedades con aspecto fresco y firme, libre de tierra, polvo, de color amarillo intenso, amarillo verdoso o verde intenso.	Magulladuras en la superficie, reventadas y partidas, blandas, sucias, presencia de infestación por plagas.
	Linaza	Granos enteros de color dorado, secos, libres de impurezas y entero, forma alargada, completamente limpio y seco.	Manchas blancuzcas, grano pequeño, quebradas, sucio, húmedo, con presencia de insectos. Contaminado por semillas o materiales diferentes a la linaza.
LEBUMBRES	Garbanzo	Olor fresco, color amarillo paja o quemado, superficie suave y limpia.	Olores fuertes a humedad, color negro o verdoso, superficie arrugada y granos con hongos o de apariencia corrugada
	Lenteja	Granos de color verde oscuro y superficie suave	Olores rancios, húmedos o podridos, color blanco o negro, granos arrugados o blandos
LIGADOR DE AGUA	Harina de Trigo	Libre de toda sustancia extraña y no presentará signos que puedan indicar alteración, contaminación o deterioro.	Olores fuertes a humedad y presencia de hongos.
PROTEINA	Pollo	Libre de todo tipo de suciedad, debe tener color uniforme libre de manchas y de consistencia firme al tacto, olor característico de producto fresco. Temperatura menor a 8°C, magra	Condiciones de higiene deficientes del operario encargado de su entrega. Superficie babosa. Color diferente al característico. Olor desagradable y rancio. Temperatura superior a 8°C
EMULSIFICANTE	Huevo	Limpio. Cáscara lisa. Sin golpes ni anomalías en la cáscara. Contenidos en canastas de cartón. Peso acordado	Cáscara sucia, averiada o pegada al empaque. Olor desagradable. Peso inferior al acordado. Empaques sucios o deteriorados

Fuente: Propia

Tabla 14. Caracterización de Materias Primas

	MATERIA PRIMA	CARACTERISTICAS DE CALIDAD	CONDICIONES DE RECHAZO
VERDURAS	Ajo	Forma redondeada, color blanco, sanos enteros, bulbo bien lleno, pesados para su tamaño. Cáscara exterior seca, firme al tacto, libre de daños causados por heladas, enfermedades o daños mecánicos, por plagas o pudrición.	Bulbos cafés, arrugados y resecos, con perforaciones, magulladuras y humedad.
	Cebolla cabezona	Olor fuerte picante y amargo, color blanco y de forma ovalada	Con olor característico mucho más fuerte, casi al punto de no poder soportarlo, de color negra o tonos café y/o con malformaciones.
	Cebolla larga	Debe llegar limpia sin raíz y con poca cantidad de hojas aproximadamente 10 a 15 cm después del cuerpo. color y olor característico, de cuerpo firme y hojas frescas verdes	Hojas amarillas o secas, partidas, excesos de resequedad, exceso de humedad, signos de
	Pimentón	Olor fresco, color totalmente rojo, superficie firme, lisa y brillante.	Magullados en la superficie, manchas negras, reventado o partido con evidencia de ataque por hongos bacterias, insectos o roedores, excesivamente blando al tacto, con color no característico que evidencie envejecimiento, exceso de madurez.
	Apio	Forma alargada, color blanco en el tallo, verde oscuro en las hojas suave y firme, aspecto fresco y sin raíz, fresco y crujiente al partir, libre de residuos de tierra libre de daños mecánicos, por plagas y pudrición	Hojas amarillas, partidas, exceso de resequedad, exceso de humedad, signos de pudrición
CONSERVANTE NATURAL	Extracto de romero	Color verde intenso y olor característico.	Olor y color no característico.
OBSERVACIONES	<p>En el recibo de materias primas se debe verificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad y peso acordado • Condiciones de Buenas prácticas higiénicas del transportador (manipulador de alimentos) • Condiciones de higiene del vehículo transportador • Integridad del empaque 		

Fuente: Propia

No se especifican consumos unitarios de las materias primas, porque la formulación es confidencial.

En las tablas 15 y 16 se presentan los proveedores, los precios de las materias primas e insumos requeridos por Kg y unidad respectivamente, para la elaboración de los productos.

En la tabla 15 también se relaciona la merma de cada materia prima. La merma del proceso considerando todas las etapas, se estima en un 7%.

Tabla 15. Proveedores Materias Primas

Materias Primas	Precio	Implicaciones tributarias	Proveedor	% Merma
		IVA o Consumo		
F1 (Kg)	\$ 1.000	0%	Central Mayorista Cavasa	58%
O1 (Kg)	\$ 4.103	16%	Cañaveral	0%
O2 (Kg)	\$ 15.231	0%	Cañaveral	0%
O3 (Kg)	\$ 3.108	16%	La Tinaja	33%
E1 (Kg)	\$ 151.200	16%	Central Mayorista Cavasa	0%
E2 (Kg)	\$ 3.980	0%	Central Mayorista Cavasa	0%
E3 (Kg)	\$ 3.360	16%	Blanquita	11%
O4 (Kg)	\$ 1.712	16%	Cañaveral	0%
V1 (Kg)	\$ 1.180	0%	Central Mayorista Cavasa	17%
V2 (Kg)	\$ 980	0%	Central Mayorista Cavasa	30%
L1 (Kg)	\$ 1.589	16%	Cañaveral	20%
L2 (Kg)	\$ 1.978	16%	Cañaveral	0%
P1 (Kg)	\$ 9.300	0%	Cañaveral	0%
O5 (Kg)	\$ 966	16%	Cañaveral	2%
O6 (Kg)	\$ 1.480	0%	Central Mayorista Cavasa	0%
O7 (Kg)	\$ 1.323	16%	Cañaveral	10%
V3 (Kg)	\$ 1.400	0%	Central Mayorista Cavasa	0%
O8 (Kg)	\$ 2.330	16%	Cañaveral	15%
E4 (Kg)	\$ 1.680	16%	Cañaveral	0%
E5 (Kg)	\$ 58.800	16%	Cañaveral	0%
E6 (Kg)	\$ 33.099	16%	Cañaveral	0%

Fuente: Propia

Tabla 16. Precios Insumos

Insumos	Precio	Implicaciones tributarias	Proveedor
		IVA o Consumo	
Bolsa cestillo (Und)	\$ 13,0	16%	Alico
Funda Chorizo (Und)	\$ 336,0	16%	Alico
Aliflex 128 MM CAFÉ (M) (Und)	\$ 344,0	16%	Alico
Bolsa SIN INM 15 X 20 FLEXIBLE (Und)	\$ 126,0	16%	Alico
Etiqueta adhesiva + cod barras (Und)	\$ 168,0	16%	Sólo cintas y adhesivos

Fuente: Propia

Las compras de materias primas e insumos son con pago de contado. Los proveedores son de Palmira y Candelaria.

7.3 Maquinaria y Equipo

En la tabla 17 se relacionan los equipos que se requieren y sus especificaciones.

Tabla 17. Maquinaria y Equipo

MAQUINARIA Y EQUIPOS			
EQUIPOS Y MATERIAL DE EMPAQUE	PRECIO	FOTO	ESPECIFICACIONES
TAJADORA INDUSTRIAL	\$ 950,000		Tajadora Cortadora de Fiambres, Jamón y Queso, Con disco de 250 mm Estructura fabricada en aluminio anodizado fundido de alta resistencia Cuchilla de acero inoxidable Regulación de corte de forma manual Pieza de agarre superior y lateral de cecina Afilador de cuchilla incluido Pata regulable en altura Pintura esmalte al horno color Blanco y Rojo (opcionales) Pieza acrílico para control de residuos Correa de transmisión de alta resistencia
EMPACADORA AL VACIO	2.600.000		Modelo DZ-300 Voltaje: 110 V Potencia: 700 w Peso: 40 kg Dimensiones: 49.5x34x27.5 cms Ancho del sellado: 1 cm Tres niveles de temperatura de sellado
FURGON PARA TRANSPORTE	\$500.000		Furgón con conexión para moto.

Fuente: Propia

Tabla 17. Maquinaria y Equipo

MAQUINARIA Y EQUIPOS			
EQUIPOS Y MATERIAL DE EMPAQUE	PRECIO	FOTO	ESPECIFICACIONES
EMBUTIDOR A	\$ 900,000		<p>EMBUTIDORA PARA 7 LITROS TOTALMENTE EN ACERO INOXIDABLE CON 4 BOQUILLAS</p> <p>Equipos diseñados para efectuar el llenado ó embutido de emulsiones cárnicas en tres tipos de grosores.</p> <p>Han sido calculadas con máxima precisión entre pistón y cilindro, ofreciendo una velocidad y presión de salida graduable. Poseen un sistema de palanca de fácil manejo para una mejor adaptación del operario.</p>
CUTTER	\$ 1,900,000		<p>Marca Hobert. Capacidad 15 litros</p>
MOLINO INDUSTRIAL	\$ 980,000		<p>Molino para Carnicería # 22 Fabricado totalmente en Acero Inoxidable.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Equipo fabricado en acero inoxidable en su totalidad •Patas regulables en altura •Cuchillas de corte intercambiables •Baja emisión de ruido •Bajo consumo eléctrico •Motor de 1.5 Hp / 60 Hz •Rendimiento de 120 Kg / Hora •Dimensiones: 475 * 295 * 385.

Fuente: Propia

Tabla 17. Maquinaria y Equipo

MAQUINARIA Y EQUIPOS			
EQUIPOS Y MATERIAL DE EMPAQUE	PRECIO	FOTO	ESPECIFICACIONES
CODIFICADORA FECHADORA MANUAL LOTEADORA	\$ 350,000		Codificador, que imprime fecha de lote y vencimiento, puede codificar hasta 3 filas. Fuente de alimentación: 110V/50Hz Potencia: 40w Número de letras: 3 Líneas 45 números Temperatura: 0-200 °C Peso de la Máquina: 2.5 Kg Tamaño de la máquina: 225x200x155 mm
ESTUFA INDUSTRIAL	\$ 180.000		Estufa a gas, dos boquillas.
CLIPEADOR A	\$1,000,000		Equipo en acero inoxidable Fuente de alimentación: 110V/50Hz
MESA	\$400,000		Material en acero inoxidable Medidas 2 m x 2 m
INSTALACION CUARTO FRIO	\$ 9,000,000		Cuarto frio a 220v y climatización del área Capacidad 2 ton Dimensiones 2mx2mx2.20m Unidad 2hp 15m de tubería en cobre y cable de seguridad Temperatura mínima: 0°C

Fuente: Propia

7.4 Insumos y Materiales

En la tabla 18 se relacionan los precios y especificaciones de los insumos y materiales requeridos en la elaboración de los productos.

Tabla 18. Insumos y Materiales

INSUMOS Y MATERIALES	PRECIO	FOTO	ESPECIFICACIONES
CESTILLOS PLASTICOS	\$ 7,000 c/u		Medidas: 60x40x25 cm
BOLSA RESELLABLE	\$ 102/bolsa		Bolsa coextruida de poliéster de baja.
FUNDA DE EMBUTIDO	\$ 410/m		Fundas fabricadas a partir de coextrusión de diversas poliamidas. Es utilizada para el embutido de mortadelas, jamones y demás productos típicos de la industria.
PILAS Y NEVERAS	\$ 280.000		Capacidad. 57lts. Hielera de construcción resistente a ralladuras, abolladuras y descoloramiento, con tapa con bisagras. Con capacidad de 82 latas más hielo. Cuenta con 2 asas laterales para facilitar su transporte. Interior resistente a manchas y olores y fácil de limpiar. Bloque de frío pequeño para mantener temperadas cavas y loncheras, mantiene las cosas frías sin el lío de hielo y queda congelado más tiempo que el hielo tradicional.

Fuente: Propia

7.5 Plan de Producción

La política de inventario para producto terminado, se define de 1 día, porque se determina que es el tiempo requerido para generar los resultados fisicoquímicos y organolépticos necesarios, para declarar que el producto es apto para el mercado.

Y teniendo en cuenta la política, se elabora el plan de producción descrito en la tabla 19.

Los tiempos de proceso base para la construcción del plan de producción, se recolectaron durante 4 producciones a escala de cada producto.

Tabla 19. Plan de Producción

	AÑO 2016												Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020
	1er trimestre			2do trimestre			3er trimestre			4to trimestre						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Oct.	Nov.	Dic.				
ESTIMADO EN VENTAS (Uds)	877	1.499	1.499	2.568	2.568	2.568	3.110	3.230	3.300	3.320	3.840	3.960	32.339	40.552	47.446	56.935
Inv Inicial PT (Uds)	0	35	60	60	103	103	103	124	129	132	133	154	158	108	135	158
Inventario Final PT (Uds)	35	60	60	103	103	103	124	129	132	133	154	158	108	135	158	190
TOTAL PRODUCCIÓN (Uds)	912	1.559	1.559	2.671	2.671	2.671	3.234	3.359	3.432	3.453	3.994	4.118	33.633	40.687	47.604	57.125
TOTAL PRODUCCIÓN (KG)	226	386	386	662	662	662	801	832	850	856	990	1021	8.334	10.082	11.796	14.156
NUMERO OPERARIOS DIRECTOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
NUMERO DIRECTIVOS ASOCIADOS A PRODUCCION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Propia

A continuación información técnica de tiempos y capacidades según ensayos a escala.

7.5.1 Tiempos de Proceso

Los tiempos estándar de producción son los siguientes:

Tabla 20. Tiempo de Ciclo por Producto

Producto	Tiempo ciclo Unidad	
Jamón	3,7	Min
Chorizo	4,0	Min
Salchicha	4,0	Min

Fuente: Propia

Tabla 21. Tiempo estándar del Jamón

Bache (g)	Tiempo Total MO (min)	# Unidades	Und x Minuto
27000	400	109	3,7

Fuente: Propia.

Tabla 22. Tiempos por etapa del Jamón

ESTANDAR Bache	2700 G				
TOTAL TIEMPO	TOTAL TIEMPO	ACTIVIDAD HOMBRE- labor hombre o acompañamiento en el proceso.	ACTIVIDAD ESPERAS	ACTIVIDAD USO DE EQUIPOS	
PESAJE MP SECAS	20	20		20	
COCCION MP NO CARNICAS	30	30	30	30	
ALISTAMIENTO MP CARNICA	10	10			
ALISTAMIENTO MP NO CARNICA	10	10			
MOLIENDA	30	30			60
CUTTEADO Y MEZCLA	50	50			50
EMBUTIDO	50	50			50
COCCION	90	90	90	90	
CHOQUE TERMICO	60				60
ALMACENAMIENTO	180				180
PORCIONADO	40	40			40
EMPAQUE AL VACIO	70	70			70
TIEMPO TOTAL	640	400	120	650	Min
	10,7	6,7	2,0	10,8	Horas

Fuente: Propia

Tabla 23. Tiempo estándar Salchicha

Bache SIMULADO (g)	Tiempo Total MO (min)	# Unidades	Und x Minuto
27000	440,0	108,95	4,0

Fuente: Propia.

Tabla 24. Tiempos etapas Salchicha

ESTANDAR Bache		27000 G		
TOTAL TIEMPO	TOTAL TIEMPO	ACTIVIDAD HOMBRE- labor hombre o acompañamiento o en el proceso.	ACTIVIDAD ESPERAS	ACTIVIDAD USO DE EQUIPOS
PESAJE MP SECAS	20	20		20
COCCION MP NO CARNICAS	30	30	30	30
ALISTAMIENTO MP CARNICA	10	10		
ALISTAMIENTO MP NO CARNICA	10	10		
MOLIENDA	30	30		30
CUTTEADO Y MEZCLA	60	60		60
EMBUTIDO	60	60		60
COCCION	90	90	90	90
CHOQUE TERMICO	60			60
ALMACENAMIENTO	180			180
PORCIONADO	50	50		50
EMPAQUE AL VACIO	80	80		80
TIEMPO TOTAL	680	440	120	660
	11,3	7,3	2,0	11,0

Fuente: Propia

Tabla 25. Tiempo estándar Chorizo

Bache SIMULADO (g)	Tiempo Total MO (min)	# Unidades	Und x Minuto
27000	440,0	108,95	4,0

Fuente: Propia.

Tabla 26. Tiempos etapas Chorizo

ESTANDAR Bache	27000 G				
Total Tiempo	Total Tiempo	ACTIVIDAD HOMBRE- Labor hombre ó acompañamiento en el proceso.	ACTIVIDAD ESPERAS	ACTIVIDAD USO DE EQUIPOS	
PESAJE MP SECAS	20	20		20	
COCCION MP NO CARNICAS	30	30	30	30	
ALISTAMIENTO MP CARNICA	10	10			
ALISTAMIENTO MP NO CARNICA	10	10			
MOLIENDA	30	30		30	
CUTTEADO Y MEZCLA	50	60		60	
EMBUTIDO	60	60		60	
COCCION	90	90	90	90	
CHOQUE TERMICO	60			60	
ALMACENAMIENTO	180			180	
PORCIONADO	60	50		50	
EMPAQUE AL VACIO	80	80		80	
TIEMPO TOTAL	680	440	120	660	Min
	11,3	7,3	2,0	11,0	Horas

Fuente: Propia

7.5.2 Capacidad de Planta

A continuación el cálculo de capacidad de la planta.

La proyección de venta más alta es de 6832 unidades/mes y equivale a 263 unidades /día para el año 2021. Se tomó este valor de referencia para establecer el uso de la capacidad en su condición máxima, ver tabla N°27.

Se identificó con la simulación, una ocupación de los equipos máxima de 30% lo cual significa que la planta tendrá una holgura y será posible aumentar su producción fácilmente; para ello sólo requerirá aumentar su recurso de mano obra.

Tabla 27. Capacidad y porcentaje de ocupación

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD					
EQUIPO	Capacidad x Bache (Kg)	Kg/H	Kg/Día	Und/Día	% USO CAPACIDAD
Molino	20	54	1.296	5.229	5%
Cutter	16	32	778	3.138	8%
Embutidora	7	32	778	3.138	8%
Refrigerador	74	9	216	872	30%
Tajadora	10	19	464	1.871	14%
Empacadora	10	7	240	968	27%

Fuente: Propia.

A continuación el detalle de la necesidad de mano obra de acuerdo a las cantidades a producir por mes según estudio de tiempos y capacidades.

Tabla 28. Requerimientos de mano de obra

FECHA	PRODUCTO	UNIDADES A PRODUCIR	Unidades/Día	MO Requerida
Enero-Febrero 2016	Jamón	775	30	0,2
	Chorizo	114	4	0,0
	Salchicha	300	12	0,1
Marzo 2016.	Jamón	950	37	0,3
	Chorizo	151	6	0,1
	Salchicha	398	15	0,1
Abril -Junio 2016	Jamón	1500	58	0,5
	Chorizo	268	10	0,1
	Salchicha	800	31	0,3
Julio-Octubre 2016	Jamón	1980	76	0,6
	Chorizo	343	13	0,1
	Salchicha	918	35	0,3
Noviembre-Diciembre 2016	Jamón	2500	96	0,8
	Chorizo	360	14	0,1
	Salchicha	1040	40	0,4

Fuente: Propia

Considerar que una unidad de producto equivale 248 g, este valor se compone en 230 g de peso neto y 18 g de merma del proceso.

7.6 Distribución de Planta

La planta estará ubicada Palmira, en un local de 60 m² y cuenta con todos los servicios domiciliarios tales como: agua, energía, alcantarillado y una línea telefónica.

Los equipos están ubicados con una distribución por procesos.

Se utilizó la metodología de Planificación sistemática de distribución de Planta, conocida con las siglas de SPL1 (Systematic Layout Planning). (Centros Europeos de Empresas Innovadoras de la Comunidad Valenciana, 2008)

También, se consideró el Decreto 3075 de 1997 de Buenas Prácticas de Manufactura en el capítulo I, donde se declaran las especificaciones de las edificaciones e instalaciones.

Se determina de acuerdo al carácter del proceso trabajar con una distribución mixta: producción en línea y por procesos, dado que hay áreas específicas de procesamiento donde se agrupan actividades iguales, los equipos tienen ubicación fija y el producto es el que se mueve través del proceso.

En seguida el detalle de los 5 elementos explorados:

- Análisis de los Productos: El portafolio de productos lo compone el Jamón, Salchicha y Chorizo.
- Análisis de las cantidades: La proyección de ventas (Ver tabla 8 y 9), es el insumo para determinar la utilización de equipos y espacios de almacenamiento materia prima y producto terminado.
- Análisis del Proceso: Ver Diagrama de proceso (Ver Figura de la 21 a la 23).
- Análisis de Servicios: Se define el laboratorio, oficina de producción, baño, locker, zona descanso y zona de despacho de producto como áreas auxiliares.
- Análisis del Tiempo: Se validan los tiempos de ciclo del sistema y política de stock, ver descripción en la tabla 20 y numeral 7.7 respectivamente.

Posteriormente, se combinan las relaciones entre los cinco elementos mencionados para buscar la optimización de la planta. Para ello, se construye el diagrama relacional de actividades y recorridos a partir del diagrama de proceso.

La construcción del diagrama relacional permite valorar la necesidad de proximidad entre los procesos mediante la siguiente codificación:

Tabla 29. Códigos de Razones y de Cercanía

En la Figura 25, se muestra una representación gráfica a escala de los espacios necesarios para cada una de las operaciones evaluadas en el diagrama relacional, y se calcularon con la siguiente formula: $ST = S_s + S_g + S_e$.

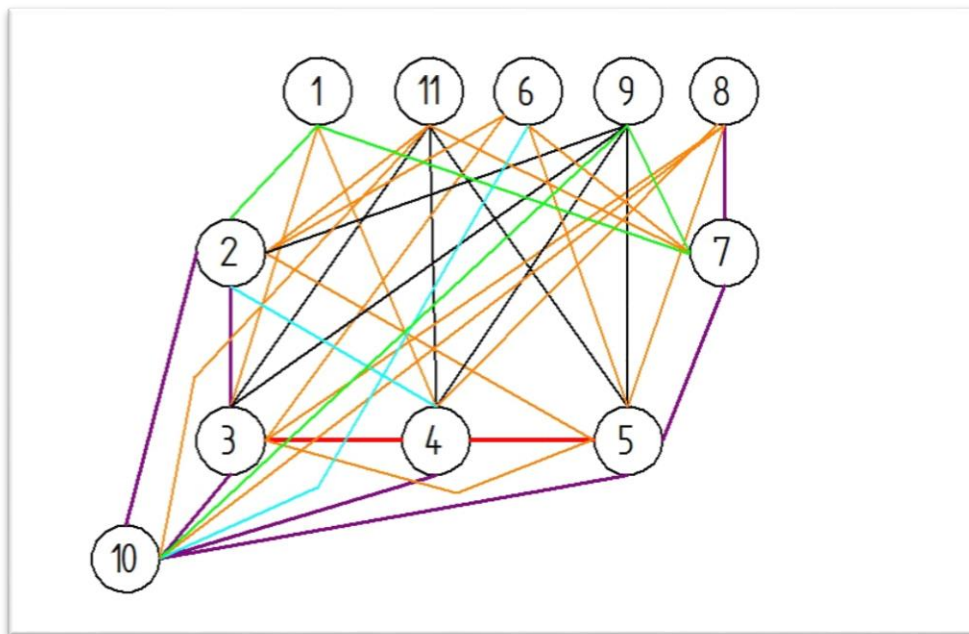
ST: Espacio total

S_e : Espacio ocupado por las máquinas.

S_g : Espacio geométrico reservado junto a cada máquina para los hombres que trabajan en el equipo y los materiales que necesitan.

S_e : Espacio necesario entre los distintos puestos de trabajo para los desplazamientos de personal y mantenciones.

Figura 24. Diagrama de relacional de recorridos y actividades



Fuente: propia

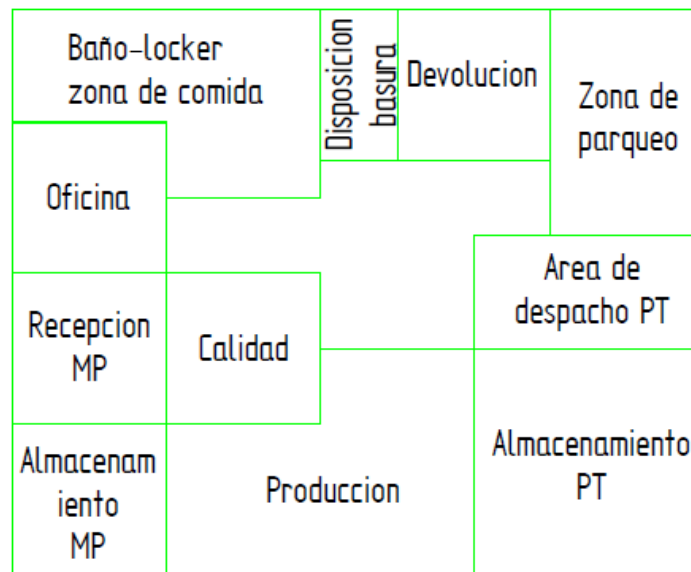
A continuación el detalle de los espacios para cada área:

Tabla 31. Tabla áreas calculadas

Nº	Descripcion	Area total (m2)
1	Oficina	4
2	Recepcion de materias primas	4
3	Almacenamiento de materias primas	4
4	Produccion	10
5	Almacenamiento producto terminado	10
6	Baño y locker, zona comida	8
7	Area de despacho PT	4
8	Zona para ubicar la moto con furgón	6
9	Area devolucion de producto	4
10	Área de calidad	5
11	Disposición de residuos sólidos (shut)	2
	total	60

Fuente: Propia

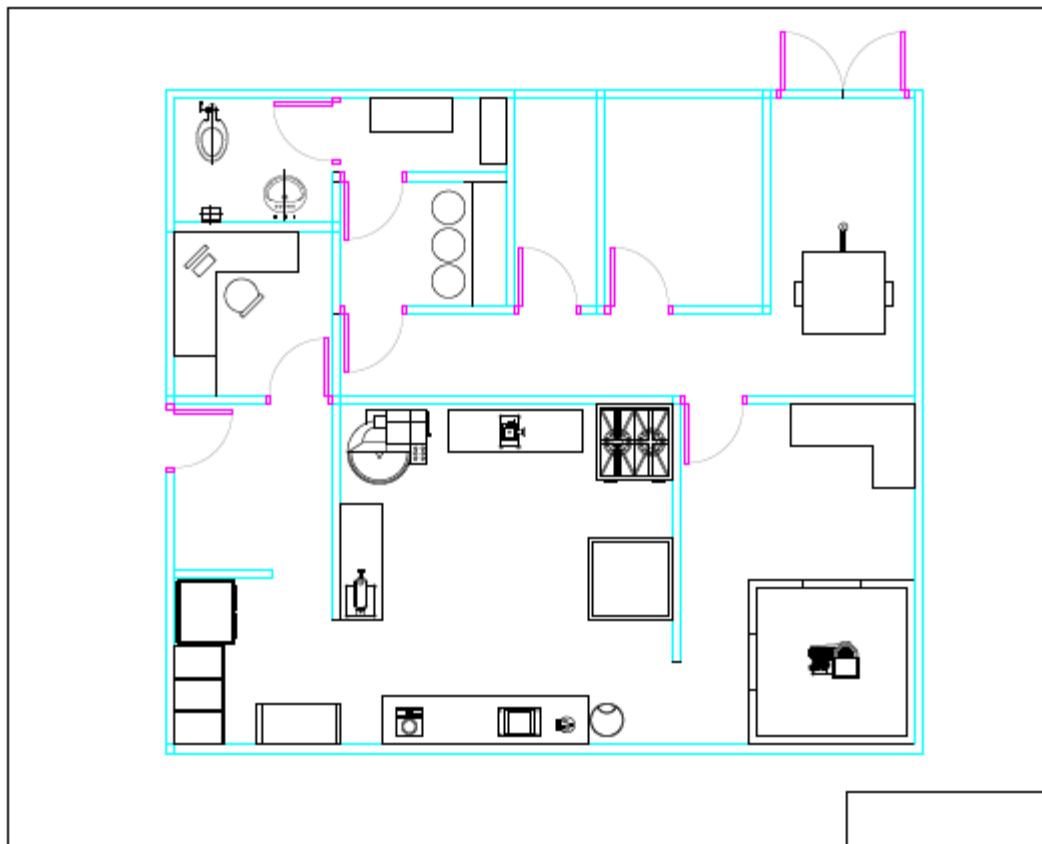
Figura 25. Diagrama relacional de espacios



Fuente: Propia

Se determina el espacio requerido y se hace diseño de planta.

Figura 26. Diseño de Planta



Fuente: Propia

7.7 Plan de consumo

En la tabla 32, se relaciona el plan de consumo de materias primas e insumos, se tuvo en cuenta:

- Política de inventario de producto terminado y materias primas
- Disponibilidad de materias primas
- Nivel de servicio del proveedor
- Costo de la materia prima
- Capacidad de almacenamiento en planta
- Vida útil de las materias primas

El abastecimiento de materias primas es fácil y rápido porque son alimentos frescos y de consumo masivo. Debido a las bajas cantidades a comprar, se hacen acuerdos

con pequeños proveedores y algunas materias primas son contratos con grandes productores, no obstante ofrecen negociaciones poco favorables.

Las materias primas como verduras y legumbres no tienen restricción de cantidad de lotes ni presentan descuentos por incrementos en el volumen de compra, efecto contrario a la materia prima cárnica, la cual representa más del 50% de la composición del producto y sí, presenta un pequeño descuento por esta condición. Se espera en el tercer año, con el incremento de las compras en un 20%, mejorar el costo unitario por la reducción del precio de la materia prima.

La construcción del plan de consumos y compras, tienen como base la proyección de ventas de todos los productos del portafolio en el año 2016, este valor incluye un 1 día de inventario de producto terminado.

Se obtiene el valor total de consumo para cada materia prima, determinando la cantidad requerida según formulación para cumplir la estimación de ventas. También, se considera la siguiente política de inventario:

- 2 días para materias primas no cárnicas
- 1 día para materia prima cárnica
- 3 días para insumos de empaque y etiquetado.

Tabla 32. Plan de Consumo

ITEM	2016												Total	Total	Total	Total	Total	Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2016	2017	2018	2019	2020	2021
F1 (Kg)	2	4	4	9	8	8	9	10	10	10	11	11	98	118	138	167	200	240
C1 (Kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O1 (Kg)	7	12	12	22	21	21	25	26	27	27	30	31	260	320	374	449	539	647
O2 (Kg)	7	12	11	21	20	20	24	24	25	25	29	30	248	300	351	421	505	607
O3 (Kg)	7	11	11	19	18	18	22	23	23	24	28	28	232	290	340	408	489	587
E1 (Kg)	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	13	15	18	21	25
E2 (Kg)	2	4	4	7	7	7	8	9	9	9	10	11	87	108	127	152	182	219
E3 (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	39	49	57	69	82	99
O4 (Kg)	6	11	10	19	18	18	22	22	23	23	26	27	226	279	327	392	471	565
V1 (Kg)	3	5	5	8	8	8	10	10	10	10	12	13	102	125	147	176	211	254
V2 (Kg)	1	2	2	4	3	3	4	4	4	4	4	5	40	49	57	68	82	98
L1 (Kg)	10	17	16	28	27	27	34	34	35	35	41	42	347	432	506	607	728	874
L2 (Kg)	17	28	27	47	45	45	56	58	59	59	69	70	580	729	853	1,023	1,228	1,474
P1 (Kg)	140	235	231	401	394	394	481	497	507	510	594	610	4,996	6,246	7,308	8,769	10,523	12,627
O5 (Kg)	4	6	6	10	10	10	12	12	13	13	15	15	125	155	182	218	262	314
O6 (Kg)	2	3	3	4	4	4	5	6	6	6	7	7	55	70	81	98	117	141
O7 (Kg)	10	16	15	25	24	24	31	32	32	32	39	39	320	406	475	569	683	820
V3 (Kg)	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	25	29	34	41	50	59
O8 (Kg)	4	7	6	11	11	11	13	14	14	14	17	17	138	174	204	244	293	352
E4 (Kg)													-					
E5 (Kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	4
E6 (Kg)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	20	-	30	36	43	51
Bolsa cestillo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Funda Chorizo	6	11	11	20	19	19	23	23	25	25	25	25	232	-	414	496	538	645
Alifex 128 MM. CAFÉ (M)	20	37	35	70	67	67	76	77	80	81	87	95	789	919	1,076	1,291	1,549	1,858
Bolsa SIN INM 15 X 20 FLEXIBLE (Und)	960	1,581	1,499	2,695	2,668	2,668	3,167	3,230	3,300	3,320	3,875	3,960	32,723	40,552	47,446	56,935	68,322	81,986
Etiqueta adhesiva + cod barras (und)	960	1,581	1,499	2,695	2,668	2,668	3,167	3,230	3,300	3,320	3,875	3,960	32,723	40,552	47,446	56,935	68,322	81,986

Fuente: Propia

7.8 Plan de compras

En la tabla 33, se presenta el plan de compras mensual y anual, teniendo en cuenta los consumos de materias primas e insumos requeridos para cumplir el plan de producción (venta y política de inventario de producto terminado) y para mantener la política de inventario de materias primas.

Tabla 33. Plan de Compras

ANÁLISIS LINEA TRADICIONAL	PLAN DE COMPRAS															
	1er trimestre			2do trimestre			3er trimestre			4to trimestre			1eraño 2016	2do año 2017	3er año 2018	4to año 2019
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre				
MATERIA PRIMA F1																
Consumo (Kg)	2	4	4	8	8	8	9	9	9	9	10	10	90	114	136	164
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Inventario Final (Kg)	0,2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Compra mensual (Kg) Validacion	2,3	4	4	8	8	8	9	9	9	9	10	10	89	113	136	163
Consumo política inventario (Kg)	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 174	\$ 344	\$ 344	\$ 611	\$ 611	\$ 611	\$ 729	\$ 729	\$ 729	\$ 729	\$ 803	\$ 803	\$ 7.218	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	2,35	4	4	8	8	8	9	9	9	9	10	10	91	113	136	163
MATERIA PRIMA O1																
Consumo (Kg)	6	11	11	20	20	20	24	24	24	24	26	26	233	294	352	423
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Kg)	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Consumo política inventario (Kg)	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 1.841	\$ 3.650	\$ 3.650	\$ 6.473	\$ 6.473	\$ 6.473	\$ 7.724	\$ 7.724	\$ 7.724	\$ 7.724	\$ 8.509	\$ 8.509	\$ 76.477	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	6	12	11	20	20	20	24	24	24	24	26	26	235	292	350	421
MATERIA PRIMA O2																
Consumo (Kg)	5	10	10	19	19	19	22	22	22	22	24	24	219	276	331	397
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Kg)	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Consumo política inventario (Kg)	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 6.422	\$ 12.734	\$ 12.734	\$ 22.576	\$ 22.576	\$ 22.576	\$ 26.939	\$ 26.939	\$ 26.939	\$ 26.939	\$ 29.682	\$ 29.682	\$ 266.739	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	6	11	10	19	19	19	22	22	22	22	25	24	221	274	329	395
MATERIA PRIMA O3																
Consumo (Kg)	5	10	10	17	17	17	21	21	21	21	23	23	204	257	308	370
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0,4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Final (Kg)	0,4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Consumo política inventario (Kg)	0,4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 1.219	\$ 2.418	\$ 2.418	\$ 4.287	\$ 4.287	\$ 4.287	\$ 5.116	\$ 5.116	\$ 5.116	\$ 5.116	\$ 5.636	\$ 5.636	50.653	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	5	10	10	18	17	17	21	21	21	21	23	23	206	255	306	368
MATERIA PRIMA E1																
Consumo (Kg)	0,2	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	9	12	14	17
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,1	0,1	0,1
Inventario Final (Kg)	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,1	0,1	0,1
Consumo política inventario (Kg)	0,02	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 2.666	\$ 5.287	\$ 5.287	\$ 9.376	\$ 9.376	\$ 9.376	\$ 11.188	\$ 11.188	\$ 11.188	\$ 11.188	\$ 12.324	\$ 12.324	\$ 110.769	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	0,2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	18	36	72
MATERIA PRIMA E2																
Consumo (Kg)	2	4	4	6	6	6	8	8	8	8	9	9	77	97	116	139
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0,1	0,3	0,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Inventario Final (Kg)	0,1	0,3	0,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Consumo política inventario (Kg)	0,1	0,3	0,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 587	\$ 1.164	\$ 1.164	\$ 2.064	\$ 2.064	\$ 2.064	\$ 2.464	\$ 2.464	\$ 2.464	\$ 2.464	\$ 2.714	\$ 2.714	\$ 24.389	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	2	4	4	7	6	6	8	8	8	8	9	9	77	95	114	137
MATERIA PRIMA E3																
Consumo (Kg)	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	35	44	52	63
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Inventario Final (Kg)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Consumo política inventario (Kg)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 224	\$ 444	\$ 444	\$ 788	\$ 788	\$ 788	\$ 940	\$ 940	\$ 940	\$ 940	\$ 1.036	\$ 1.036	\$ 9.308	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	35	44	52	63

Fuente: Propia

Tabla 33. Plan de Compras

ANALISIS LINEA TRADICIONAL	PLAN DE COMPRAS														1eraño 2016	2do año 2017	3er año 2018	4to año 2019
	1er trimestre			2do trimestre			3er trimestre			4to trimestre								
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre						
MATERIA PRIMA O4																		
Consumo (Kg)	5	10	10	17	17	17	20	20	20	20	22	22	202	254	305	366		
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Inventario Inicial (Kg)	-	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Inventario Final (Kg)	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Consumo política inventario (Kg)	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	-	-	-	-		
Costo Inventario	\$ 665	\$ 1.320	\$ 1.320	\$ 2.341	\$ 2.341	\$ 2.341	\$ 2.793	\$ 2.793	\$ 2.793	\$ 2.793	\$ 3.077	\$ 3.077	\$ 27.653	\$ -	\$ -	\$ -		
Total compra. (Kg)	5	10	10	18	17	17	21	20	20	20	23	22	204	254	305	366		
MATERIA PRIMA V1																		
Consumo (Kg)	2	4	4	8	8	8	9	9	9	9	10	10	89	112	135	162		
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Inventario Inicial (Kg)	-	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Inventario Final (Kg)	0,2	0,3	0,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Consumo política inventario (Kg)	0,2	0,3	0,3	0,6	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-		
Costo Inventario	\$ 203	\$ 402	\$ 402	\$ 712	\$ 712	\$ 712	\$ 850	\$ 850	\$ 850	\$ 850	\$ 936	\$ 936	\$ 8.415	\$ -	\$ -	\$ -		
Total compra. (Kg)	2	4	4	8	8	8	9	9	9	9	10	10	90	112	135	162		
MATERIA PRIMA V2																		
Consumo (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	37	46	56	67		
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Inventario Inicial (Kg)	-	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Inventario Final (Kg)	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Consumo política inventario (Kg)	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-		
Costo Inventario	\$ 70	\$ 138	\$ 138	\$ 245	\$ 245	\$ 245	\$ 292	\$ 292	\$ 292	\$ 292	\$ 322	\$ 322	\$ 2.893	\$ -	\$ -	\$ -		
Total compra. (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	37	46	56	67		
MATERIA PRIMA L1																		
Consumo (Kg)	7	15	15	26	26	26	31	31	31	31	34	34	306	386	463	556		
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Inventario Inicial (Kg)	-	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3		
Inventario Final (Kg)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3		
Consumo política inventario (Kg)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	-	-	-	-		
Costo Inventario	\$ 937	\$ 1.860	\$ 1.860	\$ 3.297	\$ 3.297	\$ 3.297	\$ 3.934	\$ 3.934	\$ 3.934	\$ 3.934	\$ 4.334	\$ 4.334	\$ 38.952	\$ -	\$ -	\$ -		
Total compra. (Kg)	8	15	15	27	26	26	31	31	31	31	34	34	309	386	463	556		
MATERIA PRIMA L2																		
Consumo (Kg)	12	24	24	43	43	43	52	52	52	52	57	57	511	645	773	928		
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Inventario Inicial (Kg)	-	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5		
Inventario Final (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5		
Consumo política inventario (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	-	-	-	-		
Costo Inventario	\$ 1.947	\$ 3.864	\$ 3.864	\$ 6.849	\$ 6.849	\$ 6.849	\$ 8.175	\$ 8.175	\$ 8.175	\$ 8.175	\$ 9.004	\$ 9.004	\$ 80.930	\$ -	\$ -	\$ -		
Total compra. (Kg)	13	25	24	45	43	43	52	52	52	52	57	57	516	645	773	928		
MATERIA PRIMA P1																		
Consumo (Kg)	106	211	211	374	374	374	447	447	447	447	492	492	4.421	5.571	6.686	8.023		
Política de inventario (días)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Inventario Inicial (Kg)	-	4	8	8	15	15	15	18	18	18	18	20	20	20	20	20		
Inventario Final (Kg)	4	8	8	15	15	15	18	18	18	18	20	20	20	20	20	20		
Consumo política inventario (Kg)	4	8	8	15	15	15	18	18	18	18	20	20	-	-	-	-		
Costo Inventario	\$ 39.568	\$ 78.510	\$ 78.510	\$ 139.177	\$ 139.177	\$ 139.177	\$ 166.111	\$ 166.111	\$ 166.111	\$ 166.111	\$ 182.979	\$ 182.979	\$ 1.644.525	\$ -	\$ -	\$ -		
Total compra. (Kg)	111	215	211	381	374	374	449	447	447	447	494	492	4.440	5.571	6.686	8.023		

Fuente: Propia

Tabla 33. Plan de Compras

ANALISIS LINEA TRADICIONAL	PLAN DE COMPRAS																
	1er trimestre			2do trimestre			3er trimestre			4to trimestre			1eraño 2016	2do año 2017	3er año 2018	4to año 2019	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
MATERIA PRIMA 05	107																
Consumo (Kg)	3	5	5	9	9	9	11	11	11	11	12	12	110	139	166	200	
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Inventario Inicial (Kg)	-	0,2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Inventario Final (Kg)	0,2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Consumo política inventario (Kg)	0,2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
Costo Inventario	\$ 205	\$ 406	\$ 406	\$ 719	\$ 719	\$ 719	\$ 859	\$ 859	\$ 859	\$ 859	\$ 946	\$ 946	\$ 8.501	\$ -	\$ -	\$ -	
Total compra. (Kg)	3	5	5	10	9	9	11	11	11	11	12	12	111	139	166	200	
MATERIA PRIMA 06																	
Consumo (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	39	49	59	71	
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Inventario Inicial (Kg)	-	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Inventario Final (Kg)	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Consumo política inventario (Kg)	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-	
Costo Inventario	\$ 139	\$ 220	\$ 220	\$ 391	\$ 391	\$ 391	\$ 467	\$ 467	\$ 467	\$ 467	\$ 514	\$ 514	\$ 4.646	\$ -	\$ -	\$ -	
Total compra. (Kg)	1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	40	49	59	71	
MATERIA PRIMA 07																	
Consumo (Kg)	7	13	13	24	24	24	28	28	28	28	31	31	280	352	423	507	
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Inventario Inicial (Kg)	-	0,5	1,1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Inventario Final (Kg)	0,5	1,1	1,1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Consumo política inventario (Kg)	0,5	1,1	1,1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	
Costo Inventario	\$ 712	\$ 1.413	\$ 1.413	\$ 2.504	\$ 2.504	\$ 2.504	\$ 2.989	\$ 2.989	\$ 2.989	\$ 2.989	\$ 3.292	\$ 3.292	\$ 29.590	\$ -	\$ -	\$ -	
Total compra. (Kg)	7	14	13	24	24	24	29	28	28	28	31	31	282	352	423	507	
MATERIA PRIMA V3																	
Consumo (Kg)	0,5	1,3	0,9	1,6	1,6	1,6	1,9	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	19	24	29	35	
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Inventario Inicial (Kg)	-	0,0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Inventario Final (Kg)	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Consumo política inventario (Kg)	0,0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	
Costo Inventario	\$ 61	\$ 141	\$ 102	\$ 181	\$ 181	\$ 181	\$ 215	\$ 215	\$ 215	\$ 215	\$ 237	\$ 237	\$ 2.182	\$ -	\$ -	\$ -	
Total compra. (Kg)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	24	29	35	
MATERIA PRIMA 08																	
Consumo (Kg)	3	6	6	10	10	10	12	12	12	12	13	13	120	152	182	218	
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Inventario Inicial (Kg)	-	0,2	0,5	0,5	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Inventario Final (Kg)	0,2	0,5	0,5	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Consumo política inventario (Kg)	0,2	0,5	0,5	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
Costo Inventario	\$ 540	\$ 1.071	\$ 1.071	\$ 1.898	\$ 1.898	\$ 1.898	\$ 2.266	\$ 2.266	\$ 2.266	\$ 2.266	\$ 2.496	\$ 2.496	\$ 22.432	\$ -	\$ -	\$ -	
Total compra. (Kg)	3	6	6	11	10	10	12	12	12	12	13	13	121	152	182	218	
MATERIA PRIMA E5																	
Consumo (Kg)	0,031	0,061	0,061	0,108	0,108	0,108	0,129	0,129	0,129	0,129	0,142	0,142	1	1,613	1,936	2,3	
Política de inventario (días)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,0	2,0	2,0	
Inventario Inicial (Kg)	-	0,002	0,005	0,005	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	
Inventario Final (Kg)	0,002	0,005	0,005	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	
Consumo política inventario (Kg)	0,002	0,005	0,005	0,009	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	-	-	-	-	
Costo Inventario	\$ 145	\$ 287	\$ 287	\$ 509	\$ 509	\$ 509	\$ 608	\$ 608	\$ 608	\$ 608	\$ 670	\$ 670	\$ 6.020	\$ -	\$ -	\$ -	
Total compra. (Kg)	0,03	0,06	0,06	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	1,29	1,6	1,9	2,3	

Fuente: Propia

Tabla 33. Plan de Compras

ANÁLISIS LINEA TRADICIONAL	PLAN DE COMPRAS																
	1er trimestre			2do trimestre			3er trimestre			4to trimestre			1eraño 2016	2do año 2017	3er año 2018	4to año 2019	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
MATERIA PRIMA E6																	
Consumo (Kg)	0.4	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	17	21.7	26	31
Política de inventario (días)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2	2	2	2
Inventario Inicial (Kg)	-	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Inventario Final (Kg)	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Consumo política inventario (Kg)	0.03	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 1,099	\$ 2,182	\$ 2,182	\$ 3,866	\$ 3,866	\$ 3,866	\$ 4,615	\$ 4,615	\$ 4,615	\$ 4,615	\$ 5,084	\$ 5,084	\$ 45,690	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra. (Kg)	0.4	0.9	0.8	1.5	1.5	1.5	1.8	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	17	22	26	31	
MATERIA PRIMA Funda																	
Consumo (Kg)	5.3	10.6	10.6	18.8	18.8	18.8	22.4	22.4	22.4	22.4	24.6	24.6	222	279	335	402	
Política de inventario (días)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Inventario Inicial (Kg)	-	0.6	1.3	1.3	2.3	2.3	2.3	2	3	3	3	3	3	24	27	6	7
Inventario Final (Kg)	0.6	1.3	1.3	2.3	2.3	2	3	3	3	3	3	3	3	27	6	7	-
Consumo política inventario (Kg)	0.6	1.3	1.3	2.3	2.3	2	3	3	3	3	3	3	3	27	33	40	48
Costo Inventario	\$ 215	\$ 426	\$ 426	\$ 756	\$ 756	\$ 756	\$ 903	\$ 903	\$ 903	\$ 903	\$ 993	\$ 993	\$ 8,936	\$ 11,253	\$ 13,503	\$ 16,204	
Total compra. (Kg)	6	11	11	20	19	19	23	22	22	22	25	25	225	313	375	450	
INSUMOS																	
Aliflex 128 MM CAFÉ																	
Consumo (metros)	17	34	34	60	60	60	71	71	71	71	78	78	705	888	1,066	1,279	
Política de inventario (días)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Inventario Inicial (metros)	-	2	4	4	7	7	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Inventario Final (metros)	2	4	4	7	7	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Consumo política inventario (metros)	2	4	4	7	7	7	9	9	9	9	9	9	-	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 701	\$ 1,388	\$ 1,388	\$ 2,462	\$ 2,462	\$ 2,462	\$ 2,937	\$ 2,937	\$ 2,937	\$ 2,937	\$ 3,236	\$ 3,236	\$ 29,082	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra mes metros	19	36	34	63	60	60	73	71	71	71	79	78	714	888	1,066	1,279	
Bolsa SIN INM 15 X 20 Flexible																	
Consumo (und)	692	1,373	1,373	2,434	2,434	2,434	2,905	2,905	2,905	2,905	3,200	3,200	28,760	36,246	43,495	52,194	
Política de inventario (días)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Inventario Inicial (und)	-	83	165	165	292	292	292	349	349	349	349	384	384	384	384	384	384
Inventario Final (und)	83	165	165	292	292	292	349	349	349	349	384	384	384	384	384	384	384
Consumo política inventario (und)	83	165	165	292	292	292	349	349	349	349	384	384	-	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 10,463	\$ 20,760	\$ 20,760	\$ 36,802	\$ 36,802	\$ 36,802	\$ 43,924	\$ 43,924	\$ 43,924	\$ 43,924	\$ 48,384	\$ 48,384	\$ 434,851	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra mes (und)	775	1,455	1,373	2,561	2,434	2,434	2,962	2,905	2,905	2,905	3,235	3,200	29,144	36,246	43,495	52,194	
Etiqueta adhesiva																	
Consumo (und)	692	1,373	1,373	2,434	2,434	2,434	2,905	2,905	2,905	2,905	3,200	3,200	28,760	36,246	43,495	52,194	
Política de inventario (días)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Inventario Inicial (und)	-	83	165	165	292	292	292	349	349	349	349	384	384	384	384	384	384
Inventario Final (und)	83	165	165	292	292	292	349	349	349	349	384	384	384	384	384	384	384
Consumo política inventario (und)	83	165	165	292	292	292	349	349	349	349	384	384	-	-	-	-	-
Costo Inventario	\$ 13,951	\$ 27,680	\$ 27,680	\$ 49,069	\$ 49,069	\$ 49,069	\$ 58,565	\$ 58,565	\$ 58,565	\$ 58,565	\$ 64,512	\$ 64,512	\$ 579,802	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total compra mes (und)	775	1,455	1,373	2,561	2,434	2,434	2,962	2,905	2,905	2,905	3,235	3,200	29,144	36,246	43,495	52,194	
Total costo inventario (Total unidades)	\$ 84,751	\$ 168,110	\$ 168,072	\$ 297,953	\$ 297,953	\$ 297,953	\$ 355,604	\$ 355,604	\$ 355,604	\$ 355,604	\$ 391,722	\$ 391,722	\$ 3,520,652	\$ 11,253	\$ 13,503	\$ 16,204	

Fuente: Propia

7.9 Sistemas de control

Con el fin de evaluar el cumplimiento de las actividades de la empresa Naturel, se implementarán varios tipos de controles para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas y de esta forma se logre la meta del negocio.

7.9.1 Control de Operaciones

A continuación se presentan los indicadores de gestión que permitirán monitorear el desempeño de la empresa.

Tabla 34. Indicadores de Gestión

INDICADOR DE DESEMPEÑO	SISTEMA DE MEDICIÓN	FRECUENCIA	OBJETIVO
Cumplimiento programa de entrenamiento y capacitación.	$\frac{\# \text{ Entrenamientos realizados}}{\# \text{ Entrenamientos programados}} = \%$	Mensual	Personal calificado, incrementar la motivación y retener el personal.
Frecuencia de incidentes y accidentes de trabajo. Cumplimiento investigación de accidentes	$\frac{\# \text{ de Incidentes x línea}}{\# \text{ de accidentes de trabajo x línea}} = \%$ $\frac{\# \text{ Accidentes presentados}}{\# \text{ Accidentes investigados}} = \%$	Mensual	Establecer mecanismos de prevención y acciones correctivas y preventivas que permitan evitar y controlar nuevos eventos similares.
Eficiencia global de la planta, línea y equipo.	Componente disponibilidad (CD): $\frac{\text{Tiempo real} - \text{paradas programadas y paradas no programadas}}{\text{Tiempo real}} = \%$ Componente Rendimiento (CR) $\frac{\text{Tiempo disponible x cadencias}}{\text{Total unidades producidas}} = \%$ Componente de Calidad (CC) $\frac{\text{Unidades Defectuosas}}{\text{Total unidades producidas}} = \%$ CD x CR x CC = % Eficiencia	Diario/Mensual	Permite identificar los factores que disminuyen la capacidad e impactan la eficiencia del sistema.
Cumplimiento presupuesto de ventas	$\frac{\text{Unidades vendidas}}{\text{Presupuesto de ventas (uds)}} = \%$	Diario/Mensual	Garantizar los ingresos.
Mermas y costo.	$\frac{\text{Material de desperdicio (Kg)}}{\text{Consumo total de la producción (Kg)}} = \%$ \$ material perdido	Diario/Mensual	Reducir de pérdidas por defectos.
Producto no conforme en cada línea y equipo.	$\frac{\text{Unidades no conformes}}{\text{Total producción (Uds)}} = \%$	Diario/Mensual	Identificar las causas y reducir las pérdidas por defectos.
Retorno de producto (logística inversa)	$\frac{\text{Devolución mercado (Uds)}}{\text{Total unidades despachadas}} = \%$	Diario/Mensual	Cuantificar e identificar las causas de las devoluciones con el fin de intervenirlas y llevarlas a un valor mínimo.
Control de ajustes de inventario.	\$ Ajustes de materiales	Mensual	Garantizar el control de inventarios.
Reclamaciones	$\frac{\# \text{ Reclamos}}{\text{Total unidades producidas}} = \%$	Diario/Mensual	Monitorear la satisfacción del cliente.
Cumplimiento del nivel de servicio	$\frac{\text{Unidades despachadas}}{\text{Unidades solicitadas}} = \%$	Diario/Mensual	Asegurar el cumplimiento de pedidos.
Costo de Producción	$\frac{\text{Costo de la operación}}{\text{Unidades Producidas}} = \$ \times \text{Und}$	Mensual	Garantizar la eficiencia
Costo logístico	$\frac{\text{Costo de la operación}}{\text{Unidades despachadas}} = \$ \times \text{Und}$	Mensual	Garantizar la eficiencia
Costo de distribución	$\frac{\text{Costo de la operación}}{\text{Unidades distribuidas}} = \$ \times \text{Und}$	Mensual	Garantizar la eficiencia
LUP realizadas	# de LUP Realizadas	Semanal	Medir la participación de los empleados en la implementación de mejoras.

Fuente: Propia

7.9.2 Diseño de Producto y Control de Calidad

Utilizando la metodología QFD (Quality Function Deployment) se determinan las características y procesos críticos desde el diseño del producto, para garantizar que el producto se elabore dentro de las especificaciones de calidad, cantidad y costo requerido.

El QFD traduce lo que el cliente quiere en lo que la organización produce. Le permite a una organización priorizar las necesidades de los clientes, encontrar respuestas innovadoras a esas necesidades, y mejorar procesos hasta una efectividad máxima. (Uselac, 1993)

Como resultado del despliegue del QFD se producen varias matrices, que permiten establecer relaciones entre entidades deseadas, por una parte y herramientas técnicas incorporadas a la métrica.

De la primera matriz se derivan las demás (ver tabla 35), la cual permite relacionar las expectativas o necesidades del cliente con las especificaciones de desempeño para satisfacerlo. Para realizarla se deben seguir los siguientes pasos:

1. Determinar los requerimientos del cliente.
2. Identificar las especificaciones de desempeño
3. Asignar el peso ponderado a las necesidades del cliente. Se priorizó de acuerdo a la percepción del cliente identificada en la encuesta de viabilidad y del grupo focal (ver numeral 6.2.3 y 6.2.4).
4. Identificar la relación entre las necesidades del cliente vs. las especificaciones de desempeño. Si la relación es fuerte es 9, si es media es 3, si es ligera 1 y si no hay 0.
5. Identificar las especificaciones de desempeño críticas para la satisfacción del cliente. Se multiplica la calificación asignada para cada relación con el peso ponderado, se suma los resultados por especificación de desempeño y esta se divide por el total del peso ponderado por especificación, generando el porcentaje de criticidad para cada especificación. (ver figura 27)
6. Determinar la brecha entre lo que el cliente espera y lo que se le está entregando, para esto se relaciona la calificación que dan los clientes en cada necesidad (columna evaluación del cliente), la cual es asignada según los resultados obtenidos en la encuesta de viabilidad y de grupo focal y, se determina la evaluación ponderada, la cual se obtiene al multiplicar la calificación del cliente con el peso ponderado. La resta entre el peso ponderado y la evaluación ponderada da como resultado la brecha absoluta ponderada. (Ver figura 28)

A partir de la primera matriz se desarrollan otras dos matrices que permiten identificar los procesos y las variables críticas. (Ver anexo 1 y 2).

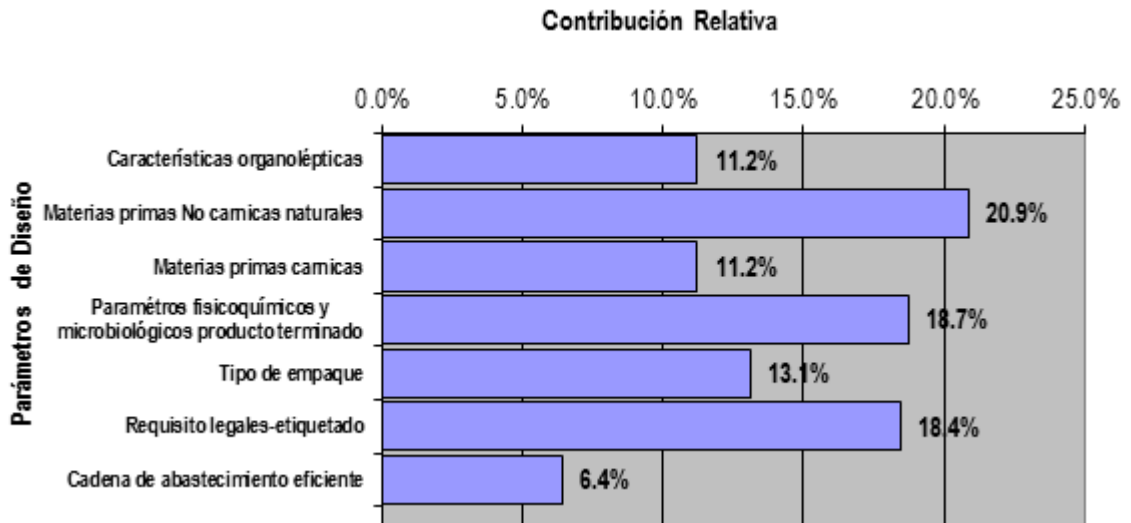
Tabla 35. Matriz de Relaciones Especificaciones de Desempeño

Matriz de relaciones: Carnes frías naturales				Parámetros de Diseño: Especificaciones de Desempeño							Eval del cliente Peso Ponderado Eval ponderada Brecha absoluta ponderada			
				Calificación ponderada actual 88.7%	1 11.2%	2 20.9%	3 11.2%	4 18.7%	5 13.1%	6 18.4%				
Necesidad Superior	No	Necesidad del Cliente	Peso Ponderado		Materias primas No cárnicas naturales	Materias primas cárnicas	Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos producto terminado	Tipo de empaque	Requisito legales - etiquetado	Cadena de abastecimiento eficiente				
Materia prima	1	Sin aditivos	15.0%	0	9		9		9		93%	15.0%	14.0%	1.1%
	2	Sin conservantes	15.0%		9		9		9		93%	15.0%	14.0%	1.1%
Seguridad	3	Inocuo	15.0%	9	9	9	9	9	9		100%	15.0%	15.0%	0.0%
	4	Saludable	10.0%		9	9	9	9	9		93%	10.0%	9.3%	0.7%
Confianza	5	Apariencia	10.0%	9			3	9			89%	10.0%	8.9%	1.1%
	6	Credibilidad	10.0%							9	33%	10.0%	3.3%	6.7%
Practico	7	Facilidad en preparación	2.5%								100%	2.5%	2.5%	0.0%
	8	Empaque práctico	2.5%					9	9		100%	2.5%	2.5%	0.0%
Mercado	9	Precio justo	10.0%		9	9		3		9	100%	10.0%	10.0%	0.0%
	10	Sustituto de embutidos tradicionales	10.0%	9							93%	10.0%	9.3%	0.7%
			100.0%											
			Peso ponderado por especificación	3.2	5.9	3.2	5.3	3.7	5.2	1.8	89.4%	100.0%	88.7%	11.3%

Fuente: propia

Las necesidades críticas como se indica en la tabla 35, son sin aditivos, sin conservantes e inocuos. Sin embargo como resultado de la matriz se identifican que las especificaciones críticas de desempeño son el uso de materias primas no cárnicas naturales, cumplimiento de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en producto terminado y cumplimiento de requisitos legales y de etiquetado.

Figura 27. QFD-Pareto de Especificaciones Críticas de Desempeño

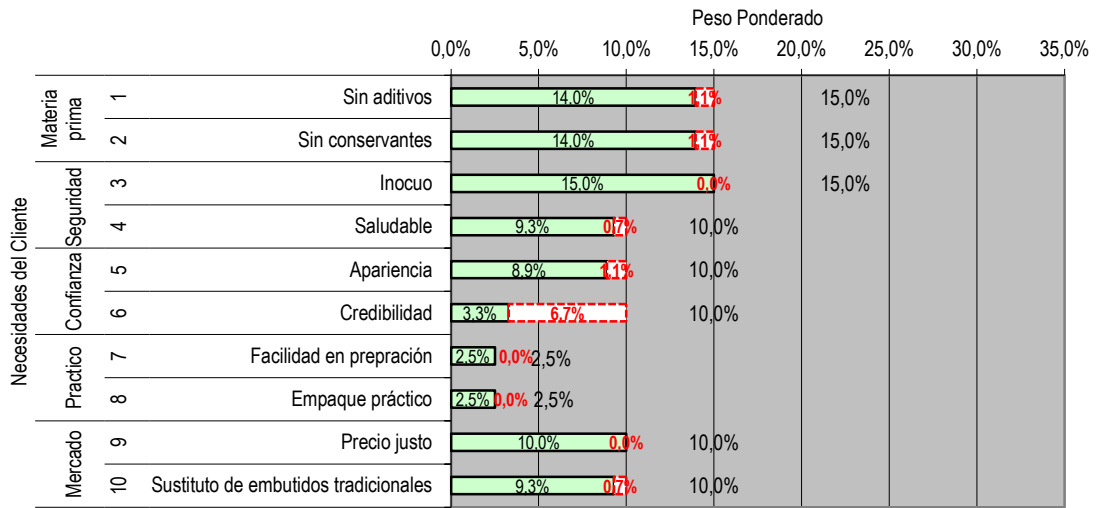


Fuente: Propia

Al comparar el peso ponderado asignado a las necesidades del cliente y el peso ponderado generado por la percepción del cliente, descrito en la tabla 35, se identifica una brecha a reducir, para garantizar la satisfacción de nuestros clientes. Como se observa en la figura 28, la de ganar Credibilidad tiene una brecha del 6.7%, debido a que la mayoría de los consumidores no creen en las características de los productos, que se destacan en las etiquetas, por ejemplo bajo en grasa, en sodio, etc.

Para contrarrestar lo anterior, se debe ofertar un producto 100% natural, que aporte a la salud del consumidor, condición que será percibida en la medida que el producto se haga parte de la dieta, asegurando en los clientes, no sólo su confianza en el producto, sino también su fidelización, destacando en la promoción del producto, el cumplimiento de la resolución 333 de 2011, que indica que si se declara en el etiquetado que un producto es 100% natural, deber ser así, porque si no se incurrirían en implicaciones legales.

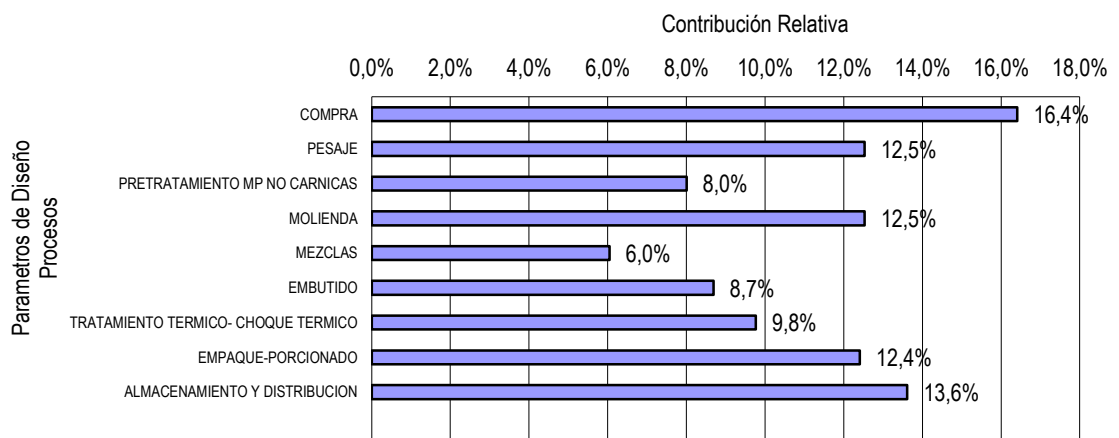
Figura 28. Análisis de Brecha



Fuente: Propia

En la figura 29, se determinan los procesos críticos que se generan en el desarrollo de la segunda matriz (ver Anexo 1), que son compra de materias primas, tratamiento y choque térmico. El peso ponderado asignado, tuvo en cuenta el impacto que generan, cada uno de los procesos descritos, en el desarrollo del producto.

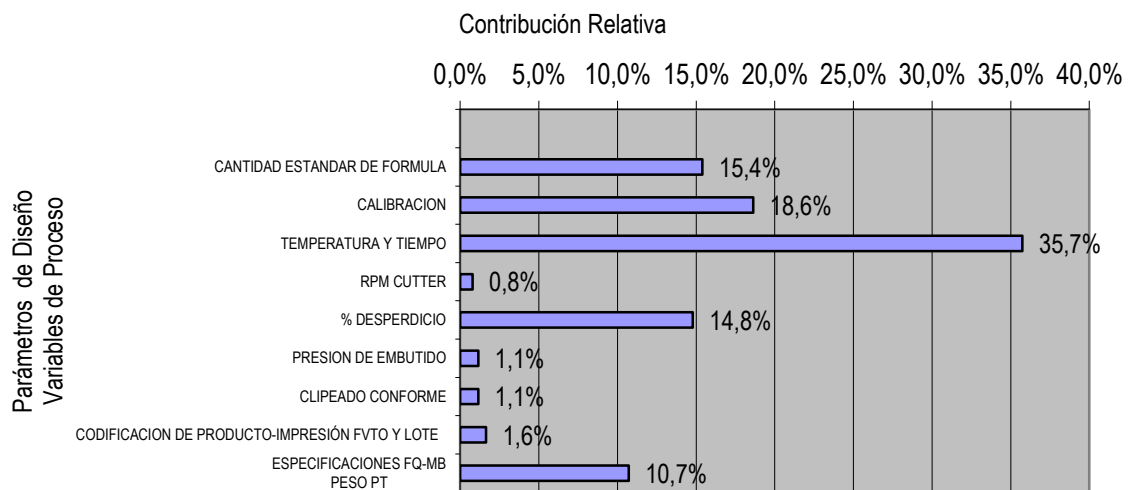
Figura 29. QFD- Pareto de Procesos



Fuente: Propia

Las variables críticas como se describe en la figura 30, que se identificaron en la respectiva matriz de relaciones (Anexo 2) son temperatura y tiempo, y la calibración para medir masa y temperatura, que está asociada a la balanza utilizada en la dosificación de materiales y los instrumentos de medición de temperatura.

Figura 30. QFD- Pareto de Variables Críticas



Fuente: Propia

La estrategia de Calidad que se determinó a través de la herramienta QFD es:

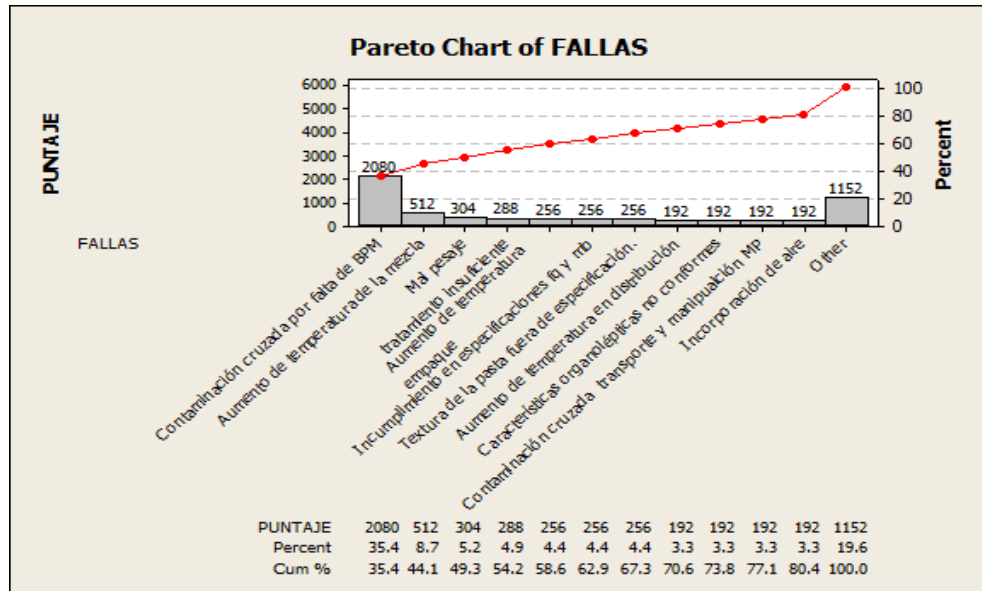
- Garantizar el uso de materias primas 100% naturales, el procesamiento del producto en condiciones higiénicas y el cumplimiento de los estándares del proceso, para lograr la satisfacción del cliente con alimentos inocuos, saludables y con características organolépticas destacadas, que les permitan ser considerados sustitutos de las carnes frías tradicionales.

7.9.3 Plan de Control

Se utiliza la herramienta AMEF o Análisis Modal de Fallos y Efectos, debido a que es un método dirigido a lograr el aseguramiento de la calidad, que mediante el análisis sistemático, contribuye a identificar y prevenir los modos de fallo, tanto de un producto como de un proceso, evaluando su gravedad, ocurrencia y detección, mediante los cuales, se calculará el número de prioridad de riesgo, para priorizar las causas, sobre las cuales habrá que actuar para evitar que se presenten dichos modos de fallo.

En la figura 31, se presenta el Pareto de Fallas obtenidos al desarrollar un análisis de modo y efecto de las fallas, AMEF (Ver anexo 3), en la cual se identifican las fallas que tienen mayor prioridad de Riesgo.

Figura 31. Resultados del AMEF (Análisis modo y efecto de las fallas)



Fuente: Propia

Con los resultados obtenidos del AMEF, se definen los temas de control que son la base para desarrollar el plan de control (ver figura 31).

Figura 32. Temas de Control

<i>Contaminación cruzada en las etapas del proceso</i>
<i>Control de temperaturas</i>
<i>Empaque y pesaje</i>
<i>Materias primas (cumplimiento de especificaciones)</i>
<i>Texturas de pasta en molienda y mezcla</i>
<i>Embutido</i>

Fuente: Propia

Figura 33. Plan de Control

PLAN DE CONTROL PARA LA ELABORACION DE CARNES FRIAS NATURALES													
TEMA DE CONTROL	OBJETIVOS DEL TEMA	UNIDAD DE MEDICIÓN	SENSOR	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	TAMAÑO DE LA MUESTRA	REGISTRO DE LA MEDICIÓN/HERRAMIENTA USADA	MEDIDO POR QUIÉN	CRITERIOS PARA LA ACCIÓN (CUÁNDO TOMARLA)	QUÉ ACCIONES TOMAR	QUIÉN DECIDE	QUIÉN ACTÚA	REGISTRO DE ACCIONES TOMADAS	COMENTARIOS
Contaminación cruzada en las etapas del proceso	0 producto no conforme generado por contaminación cruzada	Cantidad ó % de producto en proceso o terminado no conforme.	Inspección del proceso (análisis organoléptico) Inspección visual L&D	Cada dos horas Inspección el proceso Liberación de superficies antes de iniciar producción.	Análisis Organoléptico a tres muestras de producto antes de empaque 2 contramuestras de producto terminado para seguimiento durante la vida útil.	Formatos: Control Análisis de organoléptico Control Inspección visual Liberación de producto terminado Seguimiento fecha de vencimiento.	Administrador	Organoléptico desviado Superficies No Aceptables	Determinar la causa de la desviación del organoléptico	Propietario	Operario	Registro de PNC	
									Realizar nuevamente protocolo de limpieza				
									Retener lote y realizar seguimiento, para su respectiva liberación o destrucción				
Control de temperaturas	Pretratamiento de MP no carnicas: T. 70 °C t. 3 - 5 min, según estándar de MP. Molienda y Mezcla <16 °C Tratamiento Térmico Temperatura interna 74°C Choque Térmico Bajar T a 32°C en menos de tres horas Empaque y porcionado <8 °C Distribución y almacenamiento 0 a 4 °C	°C y tiempo	Termometro	Al inicio y final de cada operación. cada 4 horas	Verificar variables de proceso	Formato control proceso	Operario y administrador	El termometro está marcando más ó menos de la especificación de temperatura.	Si se aumenta la temperatura, refrigerar la materia prima, producto en proceso o producto terminado. La temperatura por debajo de especificación, se debe pasteurizar nuevamente. Si es menos temperatura se debe escaldar nuevamente la materia prima. Si es más temperatura revisar textura de la verdura, para liberación o destrucción Si el tiempo de choque termico es mayor a tres horas se debe adicionar más hielo e identificación de la novedad en ese lote.	Administrador y propietario	Operario	Formato reporte de desviaciones y acciones correctivas	
			ronometro					Tiempo por fuera de la especificación					
Empaque y pesaje	99.96% de producto con sellados conformes (0.04% no conforme) 100% de las muestras deben quedar dentro de la especificación de peso.	Cantidad y % de muestras no conformes	Balanza	Cada unidad debe pesarse. Cada dos horas prueba de inmersión	Prueba de inmersión: Dos muestras	Formato control de pesos Formato control de sellados	operario	Perdida de hermeticidad Peso por fuera de especificación	Perdida de hermeticidad. Empacar nuevamente producto. Peso. Completar peso	Operario	Operario	Formato control de pesos Formato control de sellados	
Materias primas (cumplimiento de especificaciones)	100% Materias primas conformes recibida	Cantidad y % de materia prima conforme recibida	Inspección visual	cada recibo de materia prima	Muestreo según tabla militar standard	Formato control recibo de materia prima	Operario	Si no cumple con el protocolo de aceptación	Escoger del lote la materia prima que cumpla y realizar devolución de la no conforme.	Administrador	Operario	Formato control recibo de materia prima	
											Administrador		
Texturas de pasta en molienda y mezcla	100% de la pasta carnica cumpla con la textura	Conforme, no conforme	Visual y tacto	Durante toda la etapa del proceso	Toda la pasta carnica	Formato control proceso	Operario	Se toma acciones cuando se evidencia una textura, diferente a la requerida.	Repetir la operación de acuerdo a la etapa donde se presenta la desviación (molienda o mezcla)	Operario	Operario	Formato control proceso	El operario será entreado para realizar análisis sensorial
Embutido	100 % del producto embutido sin incorporación de aire	Conforme, no conforme	Revisión visual	Finalizado el embutido y tratamiento térmico	En todos los bloques	Formato Control proceso	Operario	Si se evidencia en la funda incorporación de aire y cuando hay falta de torque en el bloque	Si se presenta desviación en el torque del bloque, se debe embutir nuevamente. Si la desviación se presenta después del tratamiento térmico, no se libera y se declara como producto no conforme.	Administrador	Operario	Formato Control proceso y producto no conforme	

Fuente: Propia

7.10 Estrategia de Tecnología

El análisis técnico realizado, incluye la compra de equipos según la necesidad actual de producción. Sin embargo, la estrategia de tecnología contempla las siguientes opciones, en caso de que la demanda supere las proyecciones de ventas:

- Si la venta llega a aumentar 4 veces la demanda proyectada en el quinto año, se requiere la compra de equipos con mayor capacidad con el fin de garantizar la política de inventarios, tiempos de entrega y controlar los costos fijos. En esta evaluación se considerará el análisis costo-beneficio de las nuevas adquisiciones.
- Una segunda estrategia es considerar la implementación de software de contabilidad y de costos, con el fin de mejorar de la eficiencia de los procesos administrativos.

7.11 Estrategia de Desarrollo e Innovación

El método FORTH, es un método de innovación que nos permite generar nuevas ideas, productos y servicios. Es un proceso que se divide en 5 fases, se centra en el usuario y contribuye a conectar creatividad, modelos de negocio viables y necesidades de los usuarios integrando la visión de stakeholders, clientes y colaboradores (P, 2014).

Se soportará la etapa de desarrollo de productos con la metodología Forth, con el fin de obtener una planificación ordenada y creativa del proyecto. Para ello, se harán las siguientes actividades:

1. Construcción de la hoja de ruta para definir el plan de trabajo.

Tabla 36. Hoja de Ruta

ACTIVIDADES	AÑO 2015											
	ENER	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC
Recoger más información del sector	X											
Plantear soluciones a las necesidades		X	X									
Evaluar los prototipos y soluciones preliminares en el mercado.				X	X	X	X					
Implementación de prototipos e ideas								X	X	X	X	X

Fuente: Propia

2. Continuar con la recolección de la información del entorno.
3. Plantear posibles soluciones según los datos y el trabajo previo realizado.
4. Hacer pequeños pilotos para poner en práctica las ideas, y evaluar el resultado obtenido en el mercado y en el entorno. Hacer grupos focales con la aplicación de encuestas y test hedónicos, para evaluar la aceptación de la propuesta.
5. En esta última etapa se presentan las ideas que finalmente han pasado los test y se ajustan y preparan para su implementación en la empresa.

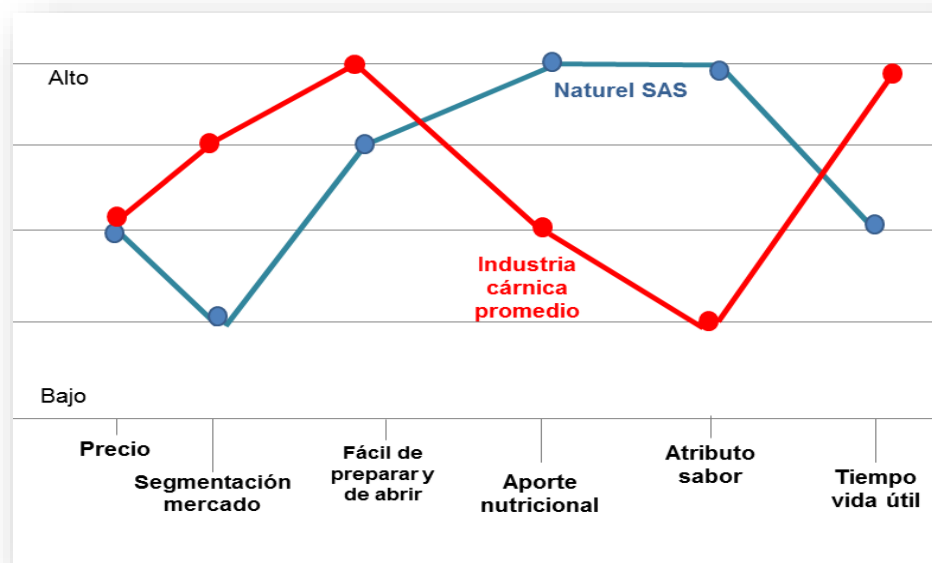
Se espera concluir en el año 2015 la etapa de innovación y desarrollo, con el objetivo de iniciar la implementación del plan de negocio en el año 2016.

8. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

La empresa Naturel se constituirá como una sociedad por acciones simplificadas S.A.S, la sociedad está compuesta por dos socios Jackeline Montilla y Mónica Franco, quienes aportarán el 14% del capital inicial y el 86% restante se obtendrá a través del Fondo Emprender. Los socios no retiraran utilidades en los dos primeros años.

La estrategia para Naturel S.A.S se declara a través del siguiente cuadro estratégico, donde también se contempla las variables actuales del sector cárnico, con el fin de construir una diferenciación.

Figura 34. Cuadro estratégico de la empresa



Fuente: Adopción de herramienta del libro océano azul (Kim & Mauborgne, 2005).

Se compartirán dos variables con la industria tradicional: precio y fácil preparación, porque son factores decisivos en la compra. Sin embargo, la curva de valor estará focalizada en segmentación del mercado, aporte nutricional, sabor y vida útil.

La misión y visión serán:

Misión:

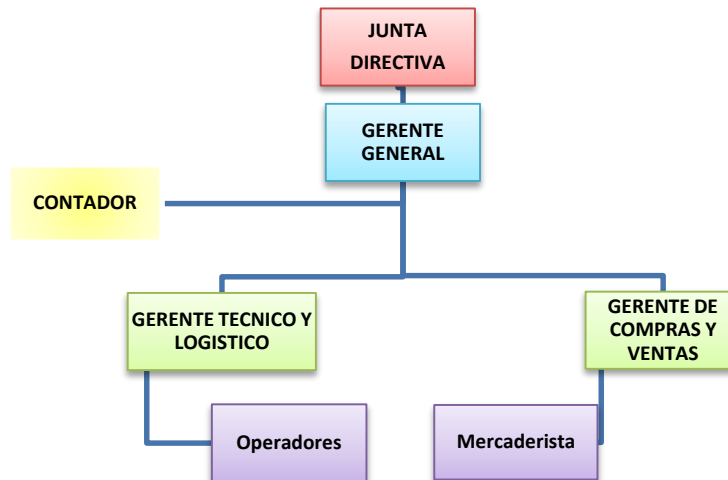
Contribuir con el progreso, crecimiento de la población y de la organización ofreciendo oportunidades de salud y nutrición, así como aportar a la generación de recursos para construir, capitalizar y perpetuar su desarrollo, permitiendo apoyar los objetivos de nuestros grupos de interés.

Visión:

Alcanzar al 2021 ser una empresa productora de Productos Cárnicos Naturales, reconocida por su calidad e innovación a nivel regional, que promueva desarrollo social y económico.

La estructura de la empresa será la siguiente:

Figura 35. Organigrama



Fuente: propia

La junta directiva estará conformada por la gerente general Jackeline Montilla, que a su vez es la representante legal, el contador y la socia Mónica Franco, quienes se encargaran de definir las metas y estrategias requeridas para el crecimiento y sostenimiento de la empresa.

Las emprendedoras son ingenieras de alimentos, con 8 años de experiencia en la gestión de procesos productivos y de calidad, en productos de consumo masivo.

La socia Jackeline Montilla también tendrá a su cargo la gerencia de compras y ventas, será responsable de la planeación de compras, actividades de mercadeo, atención a clientes, asegurar el nivel de servicio y garantizará la ejecución del presupuesto de ventas.

La socia Mónica Franco liderará la gerencia técnica y logística, será encargada de la programación y ejecución del plan de producción, gestionará la efectividad de los procesos de manufactura y logística.

Los operadores serán capacitados para que hagan la recepción de la materia prima, controles de calidad, manejo de inventarios y despachos.

La mercaderista tendrá la función de garantizar la exhibición de los productos en las estanterías o góndolas, la rotación de inventario, manejo de pedidos, control de averías y servicio al cliente, a su vez apoyará el impulso de los productos, según las actividades programadas de mercadeo.

El contador será contratado por honorarios y laborará una vez en el mes, para llevar el manejo contable y financiero del negocio, generando un gasto anual de \$600.000.

Naturel SAS, tendrá en su nómina del primer año cuatro personas, que generarán un costo mensual de \$ 3.032.000, como se indica en la tabla 36. El tipo de contrato será a término fijo y para los años 2016 a 2021, se harán aumentos del 4%.

Los salarios en la nómina Naturel SAS, serán:

Tabla 37. Salario Mensual

Nombre del cargo	Salario/mes
Gerente de Ventas	\$ 900,000
Gerente de Producción	\$ 900,000
Mercaderista	\$ 616,000
Operario	\$ 616,000
Total	\$ 3.032.000

Fuente: Propia

Como lo indica la tabla 38, las prestaciones sociales y aportes parafiscales ascienden al 46.86%.

Tabla 38. Prestaciones Sociales, Aportes Parafiscales y Seguridad Social

Carga prestacional	
Prestaciones sociales	
Cesantía	8.33%
Interés sobre cesantía	1.00%
Prima semestral	8.33%
Vacaciones	4.17%
Aportes Parafiscales	
Caja de compensación familiar	4.00%
Seguridad Social	
Pensiones	12.00%
E.P.S	8.50%
A.R.P	0.52%
Total carga prestacional	46.86%

Fuente: Propia

El presupuesto del Personal se presenta en la tabla 46.

9 ANÁLISIS LEGAL

9.1 Requisitos legales para obtener financiamiento con el Fondo Emprender del SENA

Para adquirir el financiamiento del capital inicial con el Fondo Emprender se debe cumplir con los siguientes requisitos, Según el Acuerdo 007 del 07 de octubre del 2011:

- El beneficiario debe ser Técnico Profesional, Tecnólogo o Profesional universitario, cuyo título haya sido obtenido durante los últimos 60 meses, de un programa de educación superior reconocido por el Estado de conformidad con las Leyes 30 de 1992 y 115 de 1994 y demás que las complementen, modifiquen o adicionen.
- No haber sido beneficiados con los recursos del Fondo Emprender.
- Haber surtido la etapa de estudio por parte del comité Regional de Evaluación de proyectos, quienes revisaran el cumplimiento del perfil del emprendedor y sus actitudes y aptitudes como persona emprendedora, además la viabilidad técnica del plan de negocio, para el posterior aval en el sistema de información del Fondo Emprender por parte del jefe de la unidad de emprendimiento.
- No estar incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad consagradas en la ley para contratar con el Estado.
- No existir ningún tipo de vinculación laboral o contractual con el grupo de emprendimiento y Fondo Emprender del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

Para inscribir el plan de empresa se debe:

- Presentar la idea de negocio a uno de los asesores de la Unidad de Emprendimiento o del Centro de Formación del SENA.
- El asesor verificará el cumplimiento de los requisitos para poder acceder al Fondo Emprender.
- El asesor deberá registrar la información principal del proyecto en el sistema de información junto con la información básica de contacto y de estudios de los integrantes del mismo (nombre, identificación, correo electrónico, entre otros).
- El sistema de información enviara vía correo electrónico el nombre de usuario y contraseña para que el emprendedor ingrese al sistema e inicie el proceso de formulación del plan de negocios.

La línea de crédito a la que Naturel SAS aplicará, es la línea de capital semilla. Si el plan de negocio genera hasta 5 empleos, el monto de los recursos solicitados no superará los ciento cincuenta (150) salarios mínimos mensuales legales vigentes, SMLMV. Después de otorgado el crédito, los beneficiarios presentarán semestralmente al Gerente del Fondo Emprender, para su correspondiente evaluación, los estados financieros (pérdidas y ganancias, balance general, balance de prueba y flujo de caja), debidamente certificados por un contador público titulado.

Los planes de negocio serán evaluados durante su ejecución, entre otros, con base en los siguientes indicadores:

- ✓ Grado de aplicación de las alternativas de comercialización
- ✓ Ejecución presupuestal según el cronograma
- ✓ Gestión de las cuentas por cobrar de acuerdo con las condiciones preestablecidas: período promedio de cobro, rotación de cartera.
- ✓ Gestión de las cuentas por pagar: período promedio de pago a proveedores, cumplimiento en el pago según condiciones preestablecidas.
- ✓ Aplicación de descuentos en ventas según lo proyectado

Los recursos entregados serán no reembolsables siempre y cuando la destinación que se les dé, corresponda a lo establecido en el plan de negocios aprobado por el Consejo Directivo del SENA en su calidad de Consejo de Administración del Fondo Emprender.

El objetivo de la empresa Naturel SAS, es lograr que se otorgue el beneficio de no reembolsar el capital entregado.

El Consejo Directivo del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en su calidad de Consejo de Administración del Fondo Emprender podrá ordenar la devolución parcial o total de los recursos o suspender, reducir o retener la entrega de recursos, cuando el Gerente del Fondo Emprender, informe sobre la ocurrencia de alguna de las siguientes causales:

- Si se comprueba el incumplimiento de los indicadores de gestión establecidos.
- Si se confirma que los recursos entregados por el Fondo Emprender han sido o se están utilizando de manera diferente, parcial o totalmente, a los fines establecidos en el Plan de Negocio.
- Suministro de información inexacta durante cualquiera de las etapas del proceso y que ésta haya incidido directamente en la asignación de los recursos.

- Si se demuestra que alguno de los beneficiarios ha obtenido recursos del Fondo Emprender para más de un plan de negocio.

9.2 Requisitos legales para la constitución de la empresa.

Se conformará una sociedad por acciones simplificadas (SAS), para ello se debe presentar el documento privado de constitución autenticado ante notario de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, por los constituyentes y deberá cumplir según el artículo 5 de la ley 1258 de 2008 los siguientes requisitos:

- Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen).
- Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S. El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
- El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
- Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.
- El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
- La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

Al constituir una empresa SAS se deben realizar las siguientes declaraciones de impuestos ante la DIAN:

- Impuesto de renta y complementarios. El beneficio principal que obtienen las empresas tipo SAS, es la progresividad en el pago del impuesto de renta, ya que durante los primeros dos años la tarifa del impuesto de renta es 0%, por lo que no pagaría nada la empresa; en el tercer año la sociedad pagará el 25% de la tarifa del impuesto a la renta, es decir el 6.25%, el cuarto año pagará el 50% de la tarifa del impuesto a la renta (12%); el quinto año el 75% de la tarifa (18.25%), y al sexto año, el 100% de la tarifa del impuesto a la renta, que actualmente está en 25%.

- Impuesto sobre las ventas: 16% IVA.
- Declaraciones de Retención en la Fuente: 4%
- Ante la Secretaría de Hacienda de deben declarar las retenciones a título de ICA, Reteica (Industria y Comercio). 1.1%
- CREE. La auto retención para nuestra actividad económica es de 0,4%.

También se debe obtener el concepto favorable del Invima, en Buenas Prácticas de Manufactura para el local donde se instalará la empresa.

9.3 Requisitos legales como empresa de Alimentos

Dar cumplimiento a la siguiente legislación:

- Decreto 3075 de 1997, Buenas prácticas de manufactura
- Resolución 2162 de 1983, Los productos cárnicos procesados que se elaboren, empaquen, transporten, comercialicen o consuman en el territorio nacional, deberán someterse a las disposiciones de éste decreto.
- Decreto 1500 de 2007, Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación
- Resolución 2115 de 2007, Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
- Resolución 5109 de 2005, Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.
- Resolución 333 de 2011, Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano.
- NTC 1325, Determina las especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas de los productos cárnicos procesados no enlatados.

9.4 Requisitos a cumplir para obtener el Registro Sanitario

Todo alimento que se expendiera directamente al consumidor bajo marca de fábrica y con nombres determinados, deberá contar con registro sanitario INVIMA. El registro se expide de manera automática, tiene una vigencia de diez (10) años y puede renovarse. Los requisitos para presentar una solicitud de registro sanitario son:

- Recibo original (copia al carbón) de la consignación de acuerdo al código de tarifa establecido para el producto. Si el pago se realiza de manera electrónica, adjuntar la copia de la transacción.
- Formularios diligenciados correctamente y firmados por el representante legal ó apoderado. De allí diligenciar:
 - Información básica
 - Expedición de registro sanitario nuevo o renovación
 - Modelo de ficha técnica (por variedad si las presenta)
- Certificado de existencia y representación legal del titular y fabricante o matrícula mercantil con vigencia no superior a tres (3) meses a la fecha de radicación del trámite.

9.5 Legislación ambiental aplicable

En la tabla 39 se relaciona la legislación ambiental aplicable:

Tabla 39. Normatividad Ambiental Vigente para la Empresa

NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE PARA LA EMPRESA			
Recurso Hídrico	Vertimientos	Ruido Ambiental	Residuos Sólidos
Calidad de Agua Resolución 2115 de 2007	Permiso de vertimientos Decreto 1594 de 1984 Decreto 3930 de 2010	Ruido Decreto 948 de 1995	Registro como generadores RESPEL. Decreto 4741 de 2005.

Fuente: Propia

La empresa estará ubicada en zona urbana y tiene la obligación de aplicar un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que permita prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de la actividad industrial, Incluye planes de seguimiento, monitoreo y contingencia. El PMA, estará constituido por los siguientes programas:

- Programa de Manejo de residuos sólidos
- Programa de Vertimientos Líquidos
- Programa de Agua Potable
- Programa de Residuos Peligrosos

10 ANÁLISIS ECONÓMICO

10.1 Presupuesto de ingresos

Para los años del 2017 a 2021, se incluyen los aumentos en precios debido fenómenos inflacionarios, para el 2017 del 2%, para el 2018 del 2.5% y para los años del 2019 a 2021 del 3%. (Ver tabla 40 y 41)

Los impuestos a pagar sobre las ventas generadas, son el IVA del 16%, anticipo retefuente del 4% y autorretenciones CREE por el 0.4%. La política de pago definida es a 30 días.

Tabla 40. Presupuesto de ingresos año 2016

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2016
Volumen estimado de ventas													
Jamón	3.450.000	5.462.500	5.462.500	8.625.000	8.625.000	8.625.000	11.040.000	11.500.000	11.500.000	11.500.000	14.375.000	14.375.000	114.540.000
Chorizo	349.600	694.600	694.600	1.232.800	1.232.800	1.232.800	1.472.000	1.518.000	1.656.000	1.656.000	1.656.000	1.656.000	15.051.200
Salchichas	924.600	1.830.800	1.830.800	3.680.000	3.680.000	3.680.000	4.002.000	4.140.000	4.324.000	4.416.000	4.508.000	5.060.000	42.076.200
Valor total de ventas (\$)	4.724.200	7.987.900	7.987.900	13.537.800	13.537.800	13.537.800	16.514.000	17.158.000	17.480.000	17.572.000	20.539.000	21.091.000	171.667.400
IVA o Impuesto al Consumo	755.872	1.278.064	1.278.064	2.166.048	2.166.048	2.166.048	2.642.240	2.745.280	2.796.800	2.811.520	3.286.240	3.374.560	27.466.784
Anticipo Retefuente	188.968	319.516	319.516	541.512	541.512	541.512	660.560	686.320	699.200	702.880	821.560	843.640	6.866.696
Autorretenciones CREE	18.897	31.952	31.952	54.151	54.151	54.151	66.056	68.632	69.920	70.288	82.156	84.364	686.670
Total ventas con IVA	5.480.072	9.265.964	9.265.964	15.703.848	15.703.848	15.703.848	19.156.240	19.903.280	20.276.800	20.383.520	23.825.240	24.465.560	199.134.184
Ventas contado sin IVA ni Retefuente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventas a plazos sin IVA ni Retefuente	4.724.200	7.987.900	7.987.900	13.537.800	13.537.800	13.537.800	16.514.000	17.158.000	17.480.000	17.572.000	20.539.000	21.091.000	171.667.400
Ingresos por ventas de Contado	548.007	926.596	926.596	1.570.385	1.570.385	1.570.385	1.915.624	1.990.328	2.027.680	2.038.352	2.382.524	2.446.556	19.913.418
Recuperación de Cartera	0	4.724.200	7.987.900	7.987.900	13.537.800	13.537.800	13.537.800	16.514.000	17.158.000	17.480.000	20.539.000	21.091.000	150.576.400
Ingresos Efectivos	548.007	5.650.796	8.914.496	9.558.285	15.108.185	15.108.185	15.453.424	18.504.328	19.185.680	19.518.352	19.954.524	22.985.556	170.489.818
Cuentas por Cobrar	4.724.200	7.987.900	7.987.900	13.537.800	13.537.800	13.537.800	16.514.000	17.158.000	17.480.000	17.572.000	20.539.000	21.091.000	21.091.000

Fuente: Propia

Tabla 41. Presupuesto de ingresos año 2017 a 2021

ITEM	2017	2018	2019	2020	2021
Volumen estimado de ventas					
Jamón	149.701.250	175.150.463	210.180.555	253.446.991	304.136.389
Chorizo	21.500.400	25.155.468	30.186.562	36.400.576	43.680.691
Salchichas	49.941.280	58.431.298	70.117.557	84.551.513	101.461.815
Valor total de ventas (\$)	221.142.930	258.737.228	310.484.674	374.399.080	449.278.896
IVA o Impuesto al Consumo	35.382.869	41.397.956	49.677.548	59.903.853	71.884.623
Anticipo Retefuente	8.845.717	10.349.489	12.419.387	14.975.963	17.971.156
Autorretenciones CREE	884.572	1.034.949	1.241.939	1.497.596	1.797.116
Total ventas con IVA	256.525.799	300.135.185	360.162.222	434.302.932	521.163.519
Ventas contado sin IVA ni Retefuente	0	0	0	0	0
Ventas a plazos sin IVA ni Retefuente	221.142.930	258.737.228	310.484.674	374.399.080	449.278.896
Ingresos por ventas de Contado	25.652.580	30.013.518	36.016.222	43.430.293	52.116.352
Recuperación de Cartera	221.134.305	258.275.417	306.172.387	369.072.879	443.038.911
Ingresos Efectivos	246.786.885	288.288.936	342.188.609	412.503.172	495.155.263
Cuentas por Cobrar	21.099.625	21.561.436	25.873.723	31.199.923	37.439.908

Fuente: Propia

10.2 Inversión en activos fijos y Depreciaciones

Como se reporta en la tabla 42, los muebles y enseres se deprecian a 3 años y los equipos se deprecian a 10 años, por línea recta.

Tabla 42. Presupuesto en Activos Fijos

PRESUPUESTO ACTIVOS FIJOS	
EQUIPOS	VALOR UNITARIO
EMPACADORA AL VACIO	\$ 2,600,000
EMBUTIDORA	\$ 900,000
CUTTER	\$ 1,900,000
MOLINO INDUSTRIAL	\$ 980,000
REFRIGERADOR INDUSTRIAL	\$ 979,540
CESTILLOS PLASTICOS	\$ 350,000
CODIFICADORA	\$ 350,000
CLIPEADORA	\$ 1,000,000
FURGON	\$ 500,000
ESTUFA INDUSTRIAL	\$ 180,000
NEVERA Y PILAS	\$ 280,000
CUARTO FRIO	\$ 5,000,000
TOTAL	\$ 15,019,540
MUEBLES Y ENSERES	
ESCRITORIO	\$ 300,000
SILLA	\$ 200,000
TOTAL	\$ 500,000
TOTAL INVERSION EN ACTIVOS FIJOS	\$ 15,519,540

Fuente: Propia

Tabla 43. Depreciaciones

	Año 0	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
MUEBLES Y ENSERES a 3 años							
Valor actual	780,000	780,000	780,000	780,000	780,000	780,000	780,000
Depreciación	0	260,000	260,000	260,000	0	0	0
Depreciación acumulada	0	260,000	520,000	780,000	780,000	780,000	780,000
Valor fiscal	780,000	520,000	260,000	0	0	0	0
EQUIPOS a 10 años							
Valor actual	14,739,543	14,739,543	14,739,543	14,739,543	14,739,543	14,739,543	14,739,543
Depreciación	0	1,473,954	1,473,954	1,473,954	1,473,954	1,473,954	1,473,954
Depreciación acumulada	0	1,473,954	2,947,909	4,421,863	5,895,817	7,369,772	8,843,726
Valor fiscal	14,739,543	13,265,589	11,791,634	10,317,680	8,843,726	7,369,772	5,895,817
Total activos depreciables							
Total valor actual	15,519,543	15,519,543	15,519,543	15,519,543	15,519,543	15,519,543	15,519,543
Total depreciación	0	1,733,954	1,733,954	1,733,954	1,473,954	1,473,954	1,473,954
Total depreciación acumulada	0	1,733,954	3,467,909	5,201,863	6,675,817	8,149,772	9,623,726
Total valor fiscal	15,519,543	13,785,589	12,051,634	10,317,680	8,843,726	7,369,772	5,895,817

Fuente: Propia

10.3 Presupuesto de Materias Primas e Insumos

En la tabla 44 y 45, se presentan los costos de compras de las materias primas e insumos, en forma mensual para el 2016 y en forma anual para el periodo 2017 al 2021. Estas tablas incluyen las variaciones de inventarios.

Se aplica una Retefuente del 1.5% sobre las compras, ya que la empresa es autorretenedora.

Tabla 44. Presupuesto de materias primas e insumos año 2016

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2,016
F1	2,346	4,476	4,305	8,642	8,375	8,375	9,450	9,646	10,195	10,351	10,582	11,449	98,191
O1	28,643	50,024	48,214	89,527	86,705	86,705	102,919	105,404	109,045	110,102	122,202	127,762	1,067,251
O2	104,454	177,581	171,270	314,805	304,963	304,963	363,716	373,069	381,120	385,146	439,892	461,303	3,782,281
O3	21,224	34,679	33,480	58,024	56,156	56,156	69,810	71,698	72,840	73,168	86,914	88,363	722,510
E1	41,584	72,522	69,900	129,543	125,455	125,455	149,118	152,724	157,974	159,474	177,230	185,093	1,546,071
E2	9,910	16,486	15,908	28,087	27,187	27,187	33,381	34,255	34,990	35,194	41,020	41,990	345,595
E3	3,769	6,283	6,063	10,735	10,392	10,392	12,733	13,066	13,350	13,431	15,624	16,018	131,857
O4	10,568	18,233	17,578	32,215	31,195	31,195	37,357	38,277	39,491	39,830	44,733	46,486	387,157
V1	3,498	5,742	5,543	9,760	9,450	9,450	11,607	11,922	12,085	12,166	14,399	14,801	120,422
V2	940	1,794	1,726	3,461	3,354	3,354	3,787	3,865	4,086	4,149	4,241	4,585	39,342
L1	15,798	26,309	25,387	44,901	43,464	43,464	53,298	54,693	55,872	56,207	65,444	67,057	551,891
L2	33,271	54,972	53,055	92,483	89,498	89,498	110,908	113,833	116,256	116,761	136,986	139,188	1,146,708
P1	1,300,564	2,186,812	2,147,870	3,727,019	3,666,352	3,666,352	4,477,928	4,623,304	4,719,479	4,746,746	5,525,442	5,672,177	46,460,045
O6	3,462	5,751	5,550	9,796	9,482	9,482	11,643	11,949	12,197	12,269	14,321	14,665	120,568
O6	2,398	3,884	3,803	6,556	6,385	6,385	7,917	8,148	8,302	8,336	9,832	9,993	81,939
O7	12,762	20,509	19,808	33,433	32,342	32,342	40,974	42,106	42,673	42,750	51,656	51,814	423,169
V3	826	1,594	1,476	3,067	2,988	2,988	3,330	3,407	3,583	3,647	3,733	4,095	34,737
O8	9,478	15,485	14,953	25,741	24,913	24,913	31,128	31,969	32,539	32,651	38,772	39,214	321,756
E5 (Kg)	2,500	4,106	3,963	6,984	6,762	6,762	8,301	8,526	8,644	8,702	10,293	10,584	86,127
E6 (Kg)	20,958	32,527	31,444	51,333	49,649	49,649	64,299	66,198	66,198	66,198	83,216	82,748	664,416
Funda Chorizo	2,002	3,763	3,552	6,634	6,303	6,303	7,673	7,762	8,467	8,467	8,558	8,467	77,951
Alifex 128 MM CAFÉ (M)	6,986	12,559	11,871	23,950	22,876	22,876	26,048	26,488	27,451	27,933	29,918	32,508	271,463
Bolsa SIN INM 15 X 20 FLEXIBLE (Und)	120,965	199,171	188,874	339,610	323,568	323,568	398,982	406,980	415,800	418,320	488,300	498,960	4,123,098
Etiqueta adhesiva + cod barras (und)	161,287	265,561	251,832	452,814	431,424	431,424	531,975	542,640	554,400	557,760	651,067	665,280	5,497,464
Costo Materias Primas e Insumos	\$ 1,920,192	\$ 3,220,823	\$ 3,137,425	\$ 5,509,118	\$ 5,379,237	\$ 5,379,237	\$ 6,568,282	\$ 6,761,928	\$ 6,907,036	\$ 6,949,760	\$ 8,074,374	\$ 8,294,598	\$ 68,102,011
IVA o Impuesto al Consumo	\$ 79,241	\$ 131,593	\$ 125,684	\$ 225,235	\$ 216,029	\$ 216,029	\$ 265,147	\$ 271,090	\$ 277,311	\$ 279,044	\$ 324,037	\$ 331,873	\$ 2,742,313
Iva descontable	\$ 79,241	\$ 131,593	\$ 125,684	\$ 225,235	\$ 216,029	\$ 216,029	\$ 265,147	\$ 271,090	\$ 277,311	\$ 279,044	\$ 324,037	\$ 331,873	\$ 2,742,313
Retefuente	28,802.89	48,312.35	47,061.37	82,636.77	80,688.55	80,688.55	98,524.23	101,428.92	103,605.54	104,246.40	121,115.62	124,418.98	1,021,530.16
Costo total variables	\$ 1,999,433	\$ 3,352,416	\$ 3,263,109	\$ 5,734,354	\$ 5,595,266	\$ 5,595,266	\$ 6,833,429	\$ 7,033,018	\$ 7,184,348	\$ 7,228,804	\$ 8,398,412	\$ 8,626,471	\$ 70,844,324
Egreso Cortado	\$ 1,970,630	\$ 3,304,103	\$ 3,216,047	\$ 5,651,717	\$ 5,514,577	\$ 5,514,577	\$ 6,734,905	\$ 6,931,589	\$ 7,080,742	\$ 7,124,557	\$ 8,277,296	\$ 8,502,052	\$ 69,822,794
CxP Proveedores Periodo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pago Cuentas Por Pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Egresos Efectivos	\$ 1,970,630	\$ 3,304,103	\$ 3,216,047	\$ 5,651,717	\$ 5,514,577	\$ 5,514,577	\$ 6,734,905	\$ 6,931,589	\$ 7,080,742	\$ 7,124,557	\$ 8,277,296	\$ 8,502,052	\$ 69,822,794
Total cuentas por pagar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Propia

Tabla 45. Presupuesto de materias primas e insumos año 2017 a 2021

ITEM	2017	2018	2019	2020	2021
F1	118.021	138.221	166.829	200.195	240.234
O1	1.313.093	1.536.319	1.843.583	2.212.300	2.654.760
O2	4.569.290	5.346.069	6.415.283	7.698.339	9.238.007
O3	902.790	1.056.265	1.267.518	1.521.021	1.825.225
E1	1.904.423	2.228.175	2.673.810	3.208.572	3.850.287
E2	430.559	503.754	604.504	725.405	870.486
E3	164.004	191.885	230.261	276.314	331.577
O4	478.478	559.819	671.783	806.140	967.368
V1	147.997	173.157	207.788	249.345	299.214
V2	47.659	55.761	66.913	80.295	96.355
L1	686.793	803.548	964.257	1.157.109	1.388.530
L2	1.441.891	1.687.013	2.024.416	2.429.299	2.915.158
P1	58.085.639	67.960.197	81.552.237	97.862.684	117.435.221
O5	150.028	175.533	210.640	252.768	303.321
O6	103.063	120.584	144.701	173.641	208.369
O7	536.621	627.846	753.416	904.099	1.084.919
V3	41.184	48.185	57.822	69.386	83.263
O8	405.571	474.518	569.422	683.306	819.967
E4 (Kg)	-	-	-	-	-
E5 (Kg)	108.054	123.805	148.566	178.280	213.936
E6 (Kg)	-	983.636	1.180.363	1.416.436	1.699.723
Bolsa cestillo	-	-	-	-	-
Funda Chorizo	-	138.987	166.785	180.697	216.836
Aliflex 128 MM CAFÉ (M)	316.219	369.976	443.971	532.765	639.318
Bolsa SIN INM 15 X 20 FLEXIBLE (Und)	5.109.552	5.978.176	7.173.811	8.608.573	10.330.288
Etiqueta adhesiva + cod barras (und)	6.812.736	7.970.901	9.565.081	11.478.098	13.773.717
Costo Materias Primas e Insumos	\$ 83.873.665	\$ 99.252.330	\$ 119.103.760	\$ 142.905.067	\$ 171.486.080
IVA o Impuesto al Consumo	\$ 3.252.841	\$ 3.985.024	\$ 4.782.029	\$ 5.735.324	\$ 6.882.389
Iva descontable	\$ 3.252.841	\$ 3.985.024	\$ 4.782.029	\$ 5.735.324	\$ 6.882.389
Retefuente	1.258.104,97	1.488.784,95	1.786.556,40	2.143.576,00	2.572.291,20
Costo total variables	\$ 87.126.506	\$ 103.237.355	\$ 123.885.789	\$ 148.640.391	\$ 178.368.469
Egreso Contado	\$ 85.868.401	\$ 101.748.570	\$ 122.099.233	\$ 146.496.815	\$ 175.796.178
CxP Proveedores Periodo	-	-	-	-	-
Pago Cuentas Por Pagar	-	-	-	-	-
Egresos Efectivos	\$ 85.868.273	\$ 101.748.570	\$ 122.099.233	\$ 146.496.815	\$ 175.796.178
Total cuentas por pagar	-	-	-	-	-

Fuente: Propia

10.4 Presupuesto Gasto de Personal

En la tabla 46, se describen los cargos y tiempos de contratación. En la tabla 47 se detalla el costo de la nómina anual, de las personas vinculadas a Naturel SAS.

Tabla 46. Detalle de cargo y tiempo de contratación en cada año.

CARGOS Y CONCEPTOS	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Mercaderista	12	12	12	12	12	12
Gerente Ventas	12	12	12	12	12	12
Gerente Producción	12	12	12	12	12	12
Operario 1 (Meses trabajados)	12	12	12	12	12	12
Operario 2 (Meses trabajados)	0	0	0	0	12	12
Operario 3 (Meses trabajados)	0	0	0	0	0	12

Fuente: Propia

Tabla 47. Presupuesto de Nomina

CARGOS Y CONCEPTOS	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Total salarios mensuales	4.264.000	4.552.629	4.734.734	4.924.123	5.121.088	5.325.932
Total Auxilios de transporte	3.456.000	3.490.560	3.630.182	3.775.390	3.926.405	4.083.461
Total salarios anuales	36.384.000	39.847.546	41.441.448	43.099.106	53.138.065	63.911.182
Total prestaciones sociales	8.698.400	9.462.153	9.840.639	10.234.265	12.459.076	14.845.497
Total aportes parafiscales	1.455.360	1.593.902	1.657.658	1.723.964	2.125.523	2.556.447
Total seguridad social	7.648.644	8.376.751	8.711.821	9.060.294	11.170.684	13.435.409
Total carga prestacional	17.802.404	19.432.806	20.210.118	21.018.523	25.755.283	30.837.353
Total costo de la nómina	57.642.404	62.770.912	65.281.749	67.893.019	82.819.753	98.831.997
Prima Junio	1.516.000	1.660.314	1.726.727	1.795.796	2.214.086	2.662.966
Prima Diciembre	1.516.000	1.660.314	1.726.727	1.795.796	2.214.086	2.662.966
Vacaciones diciembre	1.516.000	1.660.314	1.726.727	1.795.796	2.214.086	2.662.966
Cesantías Febrero	3.032.000	3.320.629	3.453.454	3.591.592	4.428.172	5.325.932
Interes cesantías febrero	363.840	398.475	414.414	430.991	531.381	639.112
Pagos otros meses	49.698.564	54.070.865	56.233.699	58.483.047	71.217.942	84.878.055
Pago fijo mensual	4.141.547	4.505.905	4.686.142	4.873.587	5.934.828	7.073.171

Fuente: Propia

10.5 Presupuesto de Gastos de Operación

El presupuesto de gastos de operación, lo componen los gastos preoperativos descritos en la tabla 48 y gastos de operación propiamente dichos, como pago de arriendo, servicios públicos, adecuaciones de obras civiles requeridas en el local para cumplir las buenas prácticas de manufactura, entre otros, descritos en la tabla 49.

Tabla 48. Gastos Preoperativos

Gastos preoperativos (diferidos)	2,015
Gastos de Constitución	11,090,601
Adecuación oficina/local	1,000,000
Varias herramientas proceso	80,000
Dotación Inicio	100,000
Total gastos preoperativos	12,270,601
Total inversión (gastos preoperativos+ total de activos)	27,790,144

Fuente: Propia

En la tabla 49, se detalla el precio de los servicios públicos por unidad de medida, el costo de los consumos estimados son incluidos en los gastos de operación.

Tabla 49. Precio Servicios Públicos

SERVICIOS	PRECIO	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Agua	\$ 57	M3/S	Acuaoccidente
Energía	\$ 100	KW-H	EPSA
Gas	\$ 44	M3/S	Gases de Occidente

Fuente: Propia

En la tabla 50, se presentan los gastos de operación, entre los cuales se incluye:

- El costo de calidad que incluye los costos generados por el producto que se retira de la producción, como muestras para análisis de calidad.
- El gasto sostenimiento de supermercados, que es el pago de la tarifa por exhibición en góndolas frías.
- Se incluye el gasto de los productos requeridos para realizar la limpieza y desinfección en las áreas de proceso.

Tabla 50. Gastos de Operación

GASTOS DE OPERACION	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
Arriendo	250,000	3,000,000	3,060,000	3,121,200	3,183,624	3,247,296	3,312,242
Servicios Públicos	210,000	2,520,000	2,570,400	2,621,808	2,674,244	2,727,729	2,782,284
Mantenimiento cuarto frio-consumo Energía	250000	3,000,000	3,060,000	3,121,200	3,183,624	3,247,296	3,312,242
Costo de Calidad (detección)	179,378	2,152,541	2,195,592	2,239,503	2,284,294	2,329,979	2,376,579
Insumos Limpieza	80,000	960,000	979,200	998,784	1,018,760	1,039,135	1,059,918
Bomberos	90,000	90,000	92,250	94,556	96,920	99,343	101,827
Impuestos Locales	0	1,889,380	2,433,910	2,847,675	3,417,210	4,120,655	4,944,786
Gastos de Mantenimiento	0	85,834	110,571	129,369	155,242	187,200	224,639
Registro Mercantil	184,660	0	184,660	\$ 188,353	\$ 195,887	\$ 203,723	\$ 211,872
Depreciación Equipos	0	1,473,954	1,473,954	1,473,954	1,473,954	1,473,954	1,473,954
Amortización	0	0	0	0	0	0	0
Total gastos de operación		15,171,709	16,160,538	16,836,403	17,683,759	18,676,311	19,800,343
Gastos de operación fijos		13,196,495	13,431,396	13,671,006	13,915,420	14,164,734	14,419,046
Gastos de operación variables		1,975,214	2,729,142	3,165,397	3,768,340	4,511,577	5,381,297

Fuente: Propia

10.6 Presupuesto de gastos de Administración y Ventas

De los gastos de administración y ventas reportados en la tabla 51, es necesario aclarar que:

- Los gastos de comisiones se refieren al valor a pagar en las grandes superficies por la comercialización del producto.
- No se tendrán gastos de capacitación, porque estas serán desarrolladas por las socias de la empresa.

Tabla 51. Gastos de Administración y Ventas

GASTOS DE N Y VENTAS	2,015	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
Gastos de Publicidad		1,716,674	2,211,429	2,587,372	3,104,847	3,743,991	4,492,789
Gastos de Comisiones		27,466,784	35,382,869	41,397,956	49,677,548	59,903,853	71,884,623
Gastos de Capacitación		0	0	0	0	0	0
Asesoría Contable	50,000	600,000	612,000	624,240	636,725	649,459	662,448
Gastos de Representación	0	0	0	0	0	0	0
Gastos Transporte	600,000	7,200,000	7,344,000	7,490,880	7,640,698	7,793,512	7,949,382
Gastos Papelería	50,000	600,000	612,000	624,240	636,725	649,459	662,448
Gastos dotación	30,000	360,000	367,200	374,544	382,035	389,676	397,469
Sostenimiento Supermercados (4 cadenas)	1,600,000	19,200,000	19,584,000	19,975,680	20,375,194	20,782,697	21,198,351
Depreciación Muebles y Enseres		260,000	260,000	260,000	0	0	0
Total gastos de admón. y vtas		57,403,458	66,373,498	73,334,913	82,453,770	93,912,647	107,247,512
Gastos de administrativos fijos		28,220,000	28,779,200	29,349,584	29,671,376	30,264,803	30,870,099
Gastos administrativos variables		29,183,458	37,594,298	43,985,329	52,782,395	63,647,844	76,377,412

Fuente: Propia

10.7 Punto de equilibrio y Análisis de Costos

Como se identifica en la tabla 52 durante el primer y segundo año por ingreso del producto al mercado, las ventas proyectadas quedan por debajo de las ventas requeridas, para obtener el punto de equilibrio.

La política de colchón de efectivo mensual, se establece en 30 días de los costos/gastos fijos, que incluyen los gastos de operación, nómina y administración y venta; con este valor se tendrán los recursos financieros necesarios para hacer frente a las obligaciones de corto plazo y tener el fondo suficiente para hacer frente a los desfases que se puedan presentar, entre los ingresos y los pagos dentro de las operaciones normales de la empresa.

También al realizar el análisis de costos, se evidencia que el 37% del costo total está representado por la compra de materias primas e insumos, el 29% por gastos administrativos y de ventas, en donde lo que impacta principalmente, es el sostenimiento en supermercados y transporte, el 28% por nómina y el 7% por gastos operativos.

Con el aumento anual en las ventas, se obtendrá una disminución del costo promedio desembolsable.

Tabla 52. Punto de equilibrio - Análisis de costos.

Costos/Gastos Fijos	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Nómina	57.642.404	62.770.912	65.281.749	67.893.019	82.819.753	98.831.997
Gastos de operación	13.196.495	13.431.396	13.671.006	13.915.420	14.164.734	14.419.046
Gastos de Administración y ventas	28.220.000	28.779.200	29.349.584	29.671.376	30.264.803	30.870.099
Gastos preoperativos (Diferidos)	12.270.601	0	0	0	0	0
Total Costos/Gastos fijos	111.329.501	104.981.508	108.302.339	111.479.814	127.249.290	144.121.142
Costos Variables						
Costos variables (sin impuestos)	68.102.011	83.873.665	99.252.330	119.103.760	142.905.067	171.486.080
Gastos de Operación	1.975.214	2.729.142	3.165.397	3.768.340	4.511.577	5.381.297
Gastos de Administración	29.183.458	37.594.298	43.985.329	52.782.395	63.647.844	76.377.412
Total costos variables	99.260.682	124.197.105	146.403.056	175.654.494	211.064.488	253.244.790
Costo total	210.590.183	229.178.613	254.705.395	287.134.308	338.313.778	397.365.932
Numero productos (Unidades)	32.339	40.552	47.446	56.935	68.322	81.986
Costo Promedio producto (Unidad)	6.512	5.651	5.368	5.043	4.952	4.847
Costo variable unitario promedio (Unidades)	3.069	3.063	3.086	3.085	3.089	3.089
Precio Promedio Unitario (Sin Iva)	5.308	5.453	5.453	5.453	5.480	5.480
Margen Unitario Promedio	2.239	2.391	2.368	2.368	2.391	2.391
Punto de Equilibrio	49.724	43.914	45.743	47.075	53.228	60.276
Costo total desembolsable	196.585.628	227.444.659	252.971.440	285.660.354	336.839.823	395.891.977
Costo promedio desembolsable	6.079	5.609	5.332	5.017	4.930	4.829
Cumplimiento del punto de equilibrio	65%	92%	104%	121%	128%	136%
Colchón de Efectivo	8.254.908	8.748.459	9.025.195	9.289.985	10.604.107	12.010.095

Fuente: Propia

Como se observa en la tabla 53 existe una relación volumen, precio y utilidad muy marcada en el análisis.

Tabla 53. Detalle del Punto de Equilibrio

Ítem	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Numero productos (Unidades)	32.339	40.552	47.446	56.935	68.322	81.986
Margen Unitario Promedio	2.239	2.391	2.368	2.368	2.391	2.391
Punto de Equilibrio	49.724	43.914	45.743	47.075	53.228	60.276
Cumplimiento del punto de equilibrio	65%	92%	104%	121%	128%	136%

Fuente: Propia.

10.8 Deducciones tributarias

En la tabla 54 se totaliza el IVA por pagar por las ventas generadas, las cuales están presupuestadas para un pago cuatrimestral. Al IVA generado por las ventas se le resta el IVA pagado en compras, obteniéndose el neto a pagar a la Dian, para los años del 2016 al 2021.

Tabla 54. IVA por Pagar

	Total	Total	Total	Total	Total	Total
ITEM	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
Iva cobrado en Ventas	27,466,784	35,382,869	41,397,956	49,677,548	59,903,853	71,884,623
Iva pagado en Compras	2,742,313	3,252,841	3,985,024	4,782,029	5,735,324	6,882,389
IVA a pagar	24,724,471	32,130,028	37,412,932	44,895,518	54,168,529	65,002,235

Fuente: Propia

En la tabla 55, se presentan los impuestos locales que se deben pagar, como la empresa está localizada en Palmira, el porcentaje aplicable para Industria y Comercio (ICA) es del 1.1% del total de las ventas y, sobre el total del ICA, se calcula el 0.06% de avisos y tableros. El pago se realizará anualmente.

Tabla 55. Impuestos locales

	Total	Total	Total	Total	Total	Total
ITEM	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
Impuesto de Industria y Comercio	1,888,341	2,432,572	2,846,110	3,415,331	4,118,390	4,942,068
Complementario de Avisos y Tableros	1,039	1,338	1,565	1,878	2,265	2,718
Total	1,889,380	2,433,910	2,847,675	3,417,210	4,120,655	4,944,786

Fuente: Propia

En la tabla 56 se describe el monto a pagar anualmente, por concepto del Impuesto CREE, que equivale al 0.4% de las ventas generadas.

Tabla 56. Autorretención CREE

ITEM	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
Auto retención por el impuesto de renta a la equidad	686,670	884,572	1,034,949	1,241,939	1,497,596	1,797,116
Total Auto retención CREE por pagar	686,670	884,572	1,034,949	1,241,939	1,497,596	1,797,116

Fuente: Propia

11 ANÁLISIS FINANCIERO

La inversión a realizar será de \$ 95.000.000, los socios gestores aportarán \$13.000.000 del capital inicial y los \$ 82.000.000 restantes, se obtendrá a través del Fondo Emprender, con la línea de crédito plan semilla.

El flujo de caja se proyecta teniendo en cuenta que Naturel SAS, no tendrá problemas de tesorería.

En la tabla 57 se identifica la política de dividendos establecida, con la cual a partir del año 2020 se realizará la distribución de excedentes a un porcentaje del 90% sobre la utilidad del periodo anterior, con una frecuencia de pago Anual. Este monto será repartido entre los socios en partes iguales.

Tabla 57. Flujo de Caja año 2016

ITEM	2015	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2,016
Caja Inicial	0	67,209,856	55,870,897	48,281,744	44,045,599	37,981,997	32,691,088	30,800,474	29,532,936	31,116,713	24,479,191	26,881,206	28,549,785	67,209,856
Ingresos Netos		548,007	5,650,796	8,914,496	9,558,285	15,108,185	15,108,185	15,453,424	18,504,328	19,185,680	19,518,352	19,954,524	22,985,566	170,489,818
TOTAL DISPONIBLE		67,757,863	61,521,693	57,196,241	53,603,884	53,090,182	47,799,273	46,253,898	48,037,264	50,302,393	43,997,543	46,835,730	51,535,341	237,699,674
Inversiones en activos	15,519,543	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos por compra de materia prima o insumos	0	1,970,630	3,304,103	3,216,047	5,651,717	5,514,577	5,514,577	6,734,905	6,931,589	7,080,742	7,124,557	8,277,296	8,502,052	69,822,794
Egresos por nómina	0	4,141,547	4,141,547	4,141,547	4,141,547	4,141,547	5,657,547	4,141,547	4,141,547	4,141,547	4,141,547	4,141,547	7,173,547	54,246,564
Egresos por gastos de operación		984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	984,031	11,808,375
Egresos por gastos de administración y ventas		4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	4,761,955	57,143,458
Egresos por gastos preoperativos diferidos	12,270,601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos iva	0	0	0	0	0	4,916,295	0	0	0	8,751,321	0	0	0	13,667,616
Egresos retribuyente	0	28,803	48,312	47,061	82,637	80,689	80,689	98,524	101,429	103,606	104,246	121,116	124,419	1,021,530
Egresos por gastos financieros		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos por pagos de Capital		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos impuestos locales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos impuesto de renta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Egresos impuesto para la equidad CREE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	27,790,144	11,886,966	13,239,949	13,150,642	15,621,887	20,399,094	16,998,799	16,720,962	16,920,551	25,823,202	17,116,337	18,285,945	21,546,004	207,710,337
NETO DISPONIBLE	-27,790,144	55,870,897	48,281,744	44,045,599	37,981,997	32,691,088	30,800,474	29,532,936	31,116,713	24,479,191	26,881,206	28,549,785	29,989,337	29,989,337
Aporte de Socios- Fondo Emprender	13,000,000													0
Prestamo	82,000,000													0
Distribucion de Excedentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAJA FINAL	67,209,856	55,870,897	48,281,744	44,045,599	37,981,997	32,691,088	30,800,474	29,532,936	31,116,713	24,479,191	26,881,206	28,549,785	29,989,337	29,989,337

Fuente: Propia

Tabla 58. Flujo de Caja año 2017 a 2021

ITEM	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
Caja Inicial	29,989,337	15,360,974	10,712,679	20,781,831	25,090,943
Ingresos Netos	246,786,885	288,288,936	342,188,609	412,503,172	495,155,263
TOTAL DISPONIBLE	276,776,222	303,649,910	352,901,288	433,285,004	520,246,206
Inversiones en activos	0	0	0	0	0
Egresos por compra de materia prima o insumos	85,868,273	101,748,570	122,099,233	146,496,815	175,796,178
Egresos por nómina	62,447,648	65,132,985	67,738,304	81,882,783	97,826,506
Egresos por gastos de operación	12,252,673	12,514,774	12,792,595	13,081,702	13,381,603
Egresos por gastos de administración y ventas	66,113,498	73,074,913	82,453,770	93,912,647	107,247,512
Egresos por gastos preoperativos diferidos	0	0	0	0	0
Egresos iva	31,585,671	36,543,295	42,401,323	51,077,525	61,390,999
Egresos retefuente	1,258,105	1,488,785	1,786,556	2,143,576	2,572,291
Egresos por gastos financieros	0	0	0	0	0
Egresos por pagos de Capital	0	0	0	0	0
Egresos impuestos locales	1,889,380	2,433,910	2,847,675	3,417,210	4,120,655
Egresos impuesto de renta	0	0	0	0	0
Egresos impuesto para la equidad CREE	0	0	0	0	366,350
TOTAL EGRESOS	261,415,248	292,937,231	332,119,457	392,012,258	462,702,093
NETO DISPONIBLE	15,360,974	10,712,679	20,781,831	41,272,746	57,544,112
Aporte de Socios-	0	0	0	0	0
Fondo Emprender					
Prestamo	0	0	0	0	0
Distribucion de Excedentes	0	0	0	16,181,803	20,460,366
CAJA FINAL	15,360,974	10,712,679	20,781,831	25,090,943	37,083,746

Fuente: Propia

La empresa Naturel SAS como se observa en el estado de resultados descrito en la tabla 59, presentará utilidades a partir del 2018, razón por la cual a partir de éste año se ejecutara el pago del Impuesto de Renta del 28% y CREE del 9%.

En la evaluación se aplicó el beneficio del pago progresivo del Impuesto de Renta, dando cumplimiento con la ley 1429 de 2010, con el cual las empresas que inician su actividad económica para los dos primeros años gravables el pago es del 0%, para tercer año del 25%, para el cuarto del 50%, para el quinto del 75% y a partir del sexto año gravable del 100%.

También teniendo en cuenta la ley 1258 de 2008, que creó la figura de las sociedades por acciones simplificadas y guardó silencio en cuanto a la reserva legal, de modo que se ha considerado que la empresa creada como SAS no está obligada a constituir la reserva legal, no fue incluida en el análisis financiero.

En el análisis vertical descrito en la tabla 59, se observa en qué proporción de las ventas netas se reflejan los costos y gastos de la empresa, siendo los de mayor peso los costos variables, que están asociados a la compra de insumos y materias primas y los gastos de administración y ventas.

Tabla 59. Estado de Resultados

ITEM	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
Ventas netas	171,667,400	221,142,930	258,737,228	310,484,674	374,399,080	449,278,896
Costos variables	68,102,011	83,873,665	99,252,330	119,103,760	142,905,067	171,486,080
Costo nomina	57,642,404	62,770,912	65,281,749	67,893,019	82,819,753	98,831,997
Gastos de Operación	15,171,709	16,160,538	16,836,403	17,683,759	18,676,311	19,800,343
Gastos de Administración y Ventas	57,403,458	66,373,498	73,334,913	82,453,770	93,912,647	107,247,512
Gastos preoperativos (diferidos)	12,270,601	0	0	0	0	0
Utilidad gravable	-38,922,783	-8,035,683	4,031,833	23,350,365	36,085,302	51,912,964
Impuesto de Renta	0	0	282,228	3,269,051	10,103,885	14,535,630
Impuesto a la Equidad (CREE)	0	0	362,865	2,101,533	3,247,677	4,672,167
Utilidad neta	-38,922,783	-8,035,683	3,386,740	17,979,781	22,733,740	32,705,167
Reserva legal	0	0	0	0	0	0
Utilidad del periodo	-38,922,783	-8,035,683	3,386,740	17,979,781	22,733,740	32,705,167

ANALISIS VERTICAL DEL ESTADO DE RESULTADOS

Costos variables	39.7%	37.9%	38.4%	38.4%	38.2%	38.2%
Costo nomina	33.6%	28.4%	25.2%	21.9%	22.1%	22.0%
Gastos de Operación	8.8%	7.3%	6.5%	5.7%	5.0%	4.4%
Gastos de Administración y Ventas	33.4%	30.0%	28.3%	26.6%	25.1%	23.9%
Gastos preoperativos (diferidos)	7.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Utilidad gravable	-22.7%	-3.6%	1.6%	7.5%	9.6%	11.6%
Impuesto de Renta	0.0%	0.0%	0.1%	1.1%	2.7%	3.2%
Impuesto a la Equidad (CREE)	0.0%	0.0%	0.1%	0.7%	0.9%	1.0%
Utilidad neta	-22.7%	-3.6%	1.3%	5.8%	6.1%	7.3%
Reserva legal	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Utilidad del periodo	-22.7%	-3.6%	1.3%	5.8%	6.1%	7.3%

Fuente: Propia

En la tabla 60 se presenta el balance proyectado para la empresa Naturel SAS, para el periodo del 2016 al 2021.

Con la evaluación realizada se espera obtener un crecimiento de los activos del 48.27%, para el 2021 en relación al primer año, debido principalmente al aumento en las ventas generadas.

Como se calcula en el balance, se espera tener una capacidad económica suficiente para responder obligaciones con terceros, porque el capital de trabajo para el 2021 tendría un aumento del 27.89% en relación al periodo inicial del 2016. Se debe recordar que el capital de trabajo es el dinero que le queda a la empresa para poder operar en su trabajo diario, siendo matemáticamente la diferencia entre los Activos Corrientes menos Pasivos Corrientes.

El capital invertido que es la suma del pasivo no corriente más el patrimonio, resulta para el 2021 en \$ 88.204.794.

Como se indicó anteriormente parte del capital inicial será obtenido a través del Fondo Emprender, con el objetivo de conseguir la condonación del monto aportado, sin embargo hasta que no se haga efectivo, el aporte se reporta como un pasivo no corriente.

El balance generado identifica que la liquidez general esperada para la empresa en el 2021, será de 2.59, lo que indica que el activo corriente cubre 2.59 veces el pasivo corriente para ése año, por lo tanto la empresa cuenta con la liquidez inmediata para cubrir las deudas de corto plazo.

En los otros años se observa una tendencia similar, teniendo 3.59 veces para el 2016, 3.03 veces para el 2017, 3.07 veces para el 2018, 3.18 veces para el 2019 y 2.69 veces para el 2020.

En lo que respecta al apalancamiento, la empresa adquirirá mayor deuda en el 2021 que en los años anteriores, debido al incremento de sus actividades comerciales, pero como se ha analizado, esta se encuentra perfectamente cubierta por los activos de la compañía.

Tabla 60. Balance

ACTIVO	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y Bancos	29,989,337	15,360,974	10,712,679	20,781,831	25,090,943	37,083,746
Cuentas por Cobrar- Clientes	21,091,000	21,099,625	21,561,436	25,873,723	31,199,923	37,439,908
Anticipo Impuesto a la equidad (CREE)	686,670	1,571,241	2,606,190	3,485,264	2,881,327	1,797,116
Anticipo Impuesto de Renta (Retefuente)	6,866,696	15,712,413	26,061,902	38,199,061	49,905,973	57,773,244
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	58,633,703	53,744,254	60,942,208	88,339,879	109,078,166	134,094,014
ACTIVO FIJO						
Activos depreciables	15,519,543	15,519,543	15,519,543	15,519,543	15,519,543	15,519,543
Depreciación acumulada	1,733,954	3,467,909	5,201,863	6,675,817	8,149,772	9,623,726
Activos amortizables	0	0	0	0	0	0
Amortización acumulada	0	0	0	0	0	0
Gastos diferibles	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS FIJOS	13,785,589	12,051,634	10,317,680	8,843,726	7,369,772	5,895,817
TOTAL ACTIVOS	72,419,291	65,795,888	71,259,888	97,183,605	116,447,938	139,989,831
PASIVO + PATRIMONIO						
PASIVO						
Carga Prestacional por Pagar	3,395,840	3,719,104	3,867,868	4,022,583	4,959,553	5,965,044
Cuentas por pagar- Proveedores	0	0	0	0	0	0
Impuesto de Renta	0	0	282,228	3,269,051	10,103,885	14,535,630
Impuesto CREE	0	0	362,865	2,101,533	3,247,677	4,672,167
Impuestos locales por pagar	1,889,380	2,433,910	2,847,675	3,417,210	4,120,655	4,944,786
Iva por pagar	11,056,854	11,601,340	12,470,977	14,965,173	18,056,176	21,667,412
Fondo Emprender	82,000,000	82,000,000	82,000,000	82,000,000	82,000,000	82,000,000
Obligaciones financieras	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO	98,342,074	99,754,354	101,831,614	109,775,550	122,487,946	133,785,038
PATRIMONIO						
Capital	13,000,000	13,000,000	13,000,000	13,000,000	13,000,000	13,000,000
Resultados de Ejercicios Anteriores	0	-38,922,783	-46,958,466	-43,571,726	-41,773,748	-39,500,374
Utilidades o Pérdidas del Ejercicio	-38,922,783	-8,035,683	3,386,740	17,979,781	22,733,740	32,705,167
Reserva Legal	0	0	0	0	0	0
TOTAL PATRIMONIO	-25,922,783	-33,958,466	-30,571,726	-12,591,945	-6,040,007	6,204,794
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	72,419,291	65,795,888	71,259,888	97,183,605	116,447,938	139,989,831
Prueba de balance	0	0	0	0	0	0

Fuente: Propia

Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación del proyecto presentados en la tabla 61, se concluye que el proyecto es viable, porque:

- El VPN es de \$15.602.145, que es el excedente generado por el proyecto, por encima de lo que será producido por los mismos fondos si la inversión se colocase en un plazo fijo con interés igual a la tasa de descuento.
- La tasa interna de retorno generada es del 13.4%, superior a la tasa mínima de retorno de 6,2%, con la recuperación del capital en 3.36 años de operación. La tasa mínima de retorno se definió como la tasa de interés que el dinero invertido ganaría en un CDT.
- Aunque se liquidara la empresa Naturel SAS para el 2021, está tendría el 95.6% de los activos totales financiado por los acreedores y de liquidarse estos activos totales al precio en libros, quedaría un saldo de 4.4% de su valor, después del pago de las obligaciones vigentes. Éste saldo que serían \$ 6.204.793, en su totalidad se destinaría para cubrir los gastos de liquidación.

Tabla 61. Evaluación de Proyecto

FLUJO DE CAJA NETO							
	2015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Utilidad Neta (Utilidad operativa)	0	-38.922.783	-8.035.683	3.386.740	17.979.781	22.733.740	32.705.167
Total Depreciación	0	3.467.909	3.467.909	3.467.909	2.947.909	2.947.909	2.947.909
Pagos de capital		0	0	0	0	0	0
Total Amortización	0	0	0	0	0	0	0
1. Flujo de fondos neto del periodo		-35.454.874	-4.567.774	6.854.649	20.927.690	25.681.649	35.653.076
Inversion total	-27.790.144						
Fondo Emprender	82.000.000	0	0	0	0	0	0
Préstamo	0	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	67.209.856						
2. Inversiones netas del periodo	13.000.000	0	0	0	0	0	0
3. Liquidación de la empresa							0
4. (=1-2+3) Flujos de caja totalmente netos	-13.000.000	-35.454.874	-4.567.774	6.854.649	20.927.690	25.681.649	35.653.076
Balance de proyecto	-13.000.000	-49.260.874	-56.882.823	-53.554.909	-35.947.624	-12.494.728	22.383.675
Periodo de pago descontado	3,36						
Tasa interna de retorno	13,40%						
Valor presente neto	15.602.145						
Tasa mínima de retorno	6,20%						

Fuente: Propia

12 ANÁLISIS DE RIESGO

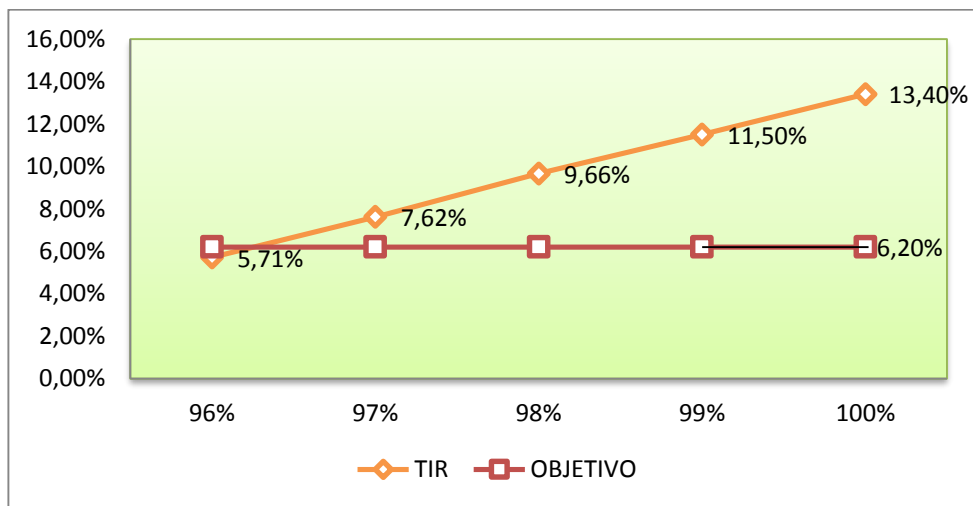
La empresa Naturel SAS, enfrenta los siguientes riesgos:

- **Reducción en el volumen de venta**

Aunque las proyecciones de Naturel SAS se calcularon con una fracción máxima de 0,93%, siendo este valor bajo en comparación con el tamaño del mercado, esta decisión se adoptó para mitigar el error de sobreestimar la demanda. Dado el caso que el volumen de ventas disminuyera en un 4% del valor proyectado, manteniendo constante el precio de venta y los costos de materias primas; la rentabilidad del proyecto sería 5.71%, valor por debajo de la tasa mínima de retorno.

Se evidencia alta sensibilidad en la rentabilidad, sí se presentan incumplimientos con la proyección de ventas. Sin embargo, para evitar un panorama como el descrito anteriormente, la empresa focalizará sus esfuerzos en la comercialización y posicionamiento de sus productos reconocidos por su alta calidad, componentes nutricionales y sus características organolépticas, que le valdrán la categoría de sustitutos de las carnes frías tradicionales, factores que serán comunicados a los consumidores, a través de las campañas descritas en la estrategia de promoción.

Figura 36. Variación de la TIR en función del Volumen de Venta



Fuente: Propia

- **Surgimiento de nuevos productores**

Los productos Poulet ingresarán a un mercado, donde no se encuentra una competencia directa en cuanto a composición de producto se refiere, pero se presenta el riesgo de ingreso de nuevos competidores, si los productos logran una acogida relevante; razón por la cual el posicionamiento del producto deberá buscar la fidelización de los consumidores.

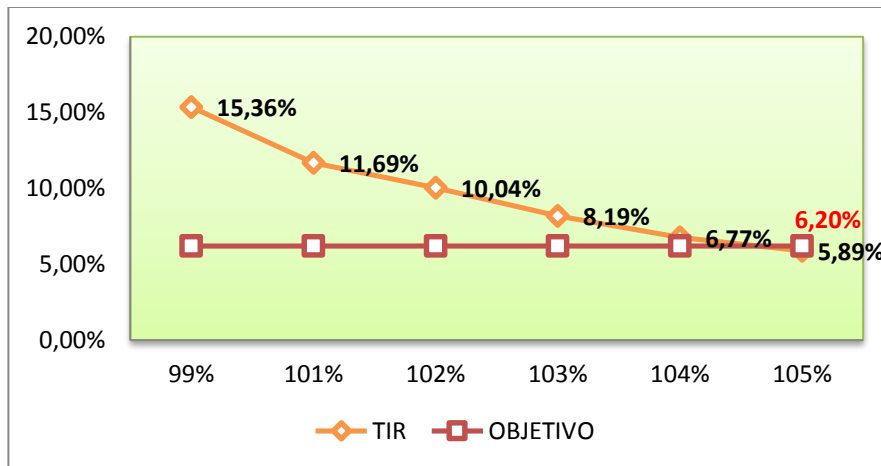
- **Incremento en el costo de materias primas**

Si se mantiene el volumen de ventas y precio constante, y al tiempo una reducción del precio de compra de materias primas en un 1%, se aumentaría la rentabilidad del negocio a un 15.36%.

Si el precio de compra de materias primas aumenta en un 5% se perdería rentabilidad, porque la TIR quedaría del 5.89%. Este cálculo aplicaría si en los cuatro años del periodo de evaluación, el precio aumentara en esta proporción, situación que difícilmente sería posible.

No obstante, en determinados periodos, se podría presentar aumento en los precios, por paros o cambios climáticos, que generarían desabastecimiento, cuyo impacto se reflejaría en el aumento del precio de venta, condicionado a ser ajustado de la forma más asertiva, para no afectar el volumen de venta.

Figura 37. Variación de la TIR en función de los Precios de Compra



Fuente: Propia

- **Incremento en los costos de producción**

Para la empresa Naturel S.A.S. los costos de producción son un tema que afectan la rentabilidad de la empresa, por eso se espera que éstos sean disminuidos y controlados durante la operación de la empresa, a través de la estandarización de los procesos y la aplicación de filosofías de mejoramiento, lo cual tiene un impacto directo en los costos operacionales.

- **Incremento en el capital de trabajo.**

En la evaluación del proyecto se tuvo en cuenta una inversión en capital de trabajo, para garantizar la operación mensual del negocio, bajo la premisa de que no se tendrán retrasos en la recuperación de cartera; situación que si llegare a presentarse podría afectar el flujo de caja, requiriendo una inversión adicional en la política de efectivo de 30 días establecida, considerando el tiempo de retraso en el pago.

Sin embargo para la empresa Naturel SAS, se espera que escenarios como el descrito sean poco frecuentes, debido a que inicialmente los clientes serán grandes superficies, en donde es factible que se presenten retrasos, pero no lo suficientemente prolongados, para que afecten los flujos de caja.

13 CONCLUSIONES

Dados los conocimientos y experiencias del grupo empresarial, y las orientaciones adquiridas en la Maestría, se consideró apropiado acometer un plan de empresa, en el cual se encontró factibilidad y se validó que existe una oportunidad empresarial. Se espera con la implementación del plan, que se convierta no sólo en una línea de desarrollo profesional y personal, sino también un aporte social por la generación de nuevos empleos y contribución a la salud de la población.

En el análisis de mercado, la prueba sensorial arrojó un 98% de aceptabilidad del producto y se confirmó que las personas estarían dispuestas a aceptar el producto jamón de pollo poulet como sustituto del jamón tradicional. Se concluye, que se tiene un producto que está muy bien percibido por los consumidores potenciales y se comprueba la oportunidad de negocio en esta primera etapa.

Se confirmó con el análisis preliminar de viabilidad, el 84% de los encuestados consideran que las carnes frías no son saludables, esta percepción, se ha construido debido a que los consumidores cada vez están más informados, a través de los estudios que han cuestionado el uso de algunos aditivos alimentarios, incluidos en las carnes frías tradicionales. Por esta razón, se considera que habría una oportunidad en el mercado, al ofertar carnes frías cien por ciento naturales.

En el análisis del desarrollo del producto se obtuvo una fórmula de jamón de pollo que cumplió con las características fisicoquímicas y microbiológicas, también se consiguió excelentes resultados en los análisis de evaluación de calidad, aceptación y costo. De la fórmula mencionada se derivaron dos productos: salchicha y chorizo, los cuales no cumplen algunos criterios de aceptación y son susceptibles de mejoras. El portafolio de productos preliminar lo componen 3 alimentos naturales.

La evaluación del proyecto arroja que los ingresos del proyecto son suficientes para cubrir los egresos y la rentabilidad exigida del 6.2%, el valor del VPN es de \$15.602.145, que indica que el proyecto renta por encima de la tasa mínima de retorno. Sin embargo, deben cumplirse las proyecciones de venta y estabilidad en los costos de compra para que el escenario optimista se dé.

Esta investigación, permitió construir finalmente un plan de empresa que se compone de 8 etapas de análisis interrelacionados, los cuales presentaron factibilidad en cada paso. El plan recoge todas las estrategias requeridas para asegurar la incursión de la empresa Naturel en el mercado.

14 RECOMENDACIONES

Presentar el plan de empresa Productos Cárnicos Naturales, al Fondo Emprender del SENA, con el fin de conseguir los recursos requeridos para su implementación.

Realizar los ensayos requeridos para ajustar las características de los productos Salchicha y Chorizo, en la variable organoléptica textura que es la que se encuentra pendiente, para validar la aceptación de los productos, a través de test hedónicos en campo.

Realizar los análisis de tabla nutricional al portafolio de productos, para la consecución de los registros sanitarios e identificar las propiedades nutricionales a destacar de los mismos.

Aplicar diseño de experimentos en las formulaciones de los productos, para identificar variables, que permitan incrementar la vida de anaquel.

Explorar el uso de empaques disponibles en el mercado, con el fin de incrementar la vida útil de los productos.

15 BIBLIOGRAFÍA

- Ainia comunidad. (19 de agosto de 2014). *Cómo desarrollar un nuevo Producto Alimentario*. Valencia, España.
- ALTO NIVEL. (08 de Diciembre de 2014). *ALTO NIVEL*. Obtenido de <http://www.altonivel.com.mx/39642-lohas-el-consumidor-del-nuevo-milenio.html>
- Bazan, E. (2008). Nitritos y Nitratos: Su uso, control y alternativas en embutidos cárnicos. *Nacameh*, 160-187.
- Centros Europeos de Empresas Innovadoras de la Comunidad Valenciana. (2008). *Distribución en Planta*. Valencia: Centros Europeos de Empresas Innovadoras de la Comunidad Valenciana.
- Chan Kim, W., & Mauborgne, R. (2005). *La Estrategia del Océano Azul*. Bogotá: Norma S.A.
- Competencia, P. d. (2011). *Marcas propias en el sector Retail de Colombia*. Bogotá: Superintendencia de Industria y Comercio .
- Dane. (30 de Abril de 2014). *Dane*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/cp_ipc_dic13.pdf
- Delegatura de Protección de la Competencia. (2011). *Marcas propias en el sector Retail de Colombia*. Bogotá: Superintendencia de Industria y Comercio.
- Devia, J. E. (Octubre de 2007). *Desarrollo de Nuevos Productos*. Medellín, Antioquia, Colombia.
- Dinero. (02 de Mayo de 2014). *Dinero*. Obtenido de <http://www.dinero.com/economia/articulo/inflacion-subiria-reajuste-precios/191531>
- ENSIN. (2010). *Bogotá mas activa*. Bogotá: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- FAO; OMS. (2011). *Garantía de la inocuidad y la calidad de los alimentos*. Recuperado el 12 de abril de 2014, de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y8705s/y8705s00.pdf>
- FENALCO. (22 de FEBRERO de 2014). *FENALCO*. Obtenido de http://www.fenalcoantioquia.com/res/itemsTexto/recursos/sector_carnico_dir_eccion_economia__oct-2010.pdf

- Goldratt, C. (2014). *Goldratt Consulting*. Recuperado el 06 de enero de 2014, de <http://www.goldrattconsulting.com/?categoryId=79024>
- Goldratt, E. (2013). *Goldratt consulting*. Recuperado el 11 de 11 de 2013, de <http://www.goldrattconsulting.com>
- Goldratt's Marketing, G. (2011). *Theory of Constraints Weekly*. Recuperado el 10 de enero de 2014, de <http://www.toc-goldratt.com/tocweekly/2011/09/the-power-for-the-supply-chain-moving-from-make-to-stock-to-make-to-availability/>
- Iriarte, J. (29 de Septiembre de 2012). *Prezi*. Recuperado el 12 de Abril de 2014, de <http://prezi.com/g5o0gs16liuc/lanzamiento-mont-beau/>
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *La estrategia del océano azul: cómo desarrollar un nuevo mercado donde la competencia no tiene ninguna importancia*. Bogotá: Norma.
- Manotas, D., Manyoma, P., & Leonardo, R. (2000). Hacia una nueva metrica financiera basada en teoria de restricciones. *Estudios Gerenciales*, 61-75.
- Martínez, F., & E., L. J. (2012). El pensamiento sistémico como herramienta metodológica para la resolución de problemas. *Soluciones de Postgrado EIA*, 47.
- Nutresa, g. (2012). *Informe anual y de Sostenibilidad*. Bogotá: Grupo Nutresa.
- Nutresa, g. (2014). *Informe anual y de sostenibilidad 2013*. Grupo Nutresa.
- P, G. (2014). El método Forth. *Seven Thinkers*, 1.
- Paez, H. M. (2013). Teoría de Restricciones. *Teoría de Restricciones* (pág. 19). Cali: Universidad Icesi.
- Palacios, A., & William, L. (15 de enero de 2010). Elaboración de Chorizo y Salchicha Frankfurt a partir de Proteína de Soya. Paute, Ecuador.
- Pineda, J. E. (2007). Desarrollo de Nuevos Productos. (D. d. docencia, Ed.) *Cuadernos de Investigación*(59), 107.
- QFD, A. L. (2002). *Asociación Latinoamericana de QFD*. Recuperado el 15 de abril de 2014, de <http://www.qfdlat.com>
- Redacción en Salud. (01 de Mayo de 2011). En Colombia no estamos comiendo bien. *El Tiempo*.

- Research labs, G. (2013). *Goldratt Research labs*. Recuperado el 06 de enero de 2014, de http://www.goldrattresearchlabs.com/articles/st_tactic_trees.aspx
- Restrepo, C. M., & Lopez, D. P. (2013). Embutidos: evolución y proyección de un mercado cambiante. *IAmentos*, 24-27.
- Thompson Jr., A. A., Strickland III, A., & John, G. E. (2008). *Administración Estratégica*. México: McGraw-Hill.
- Torres, E. (2011). Nuevos Productos...¿nuevas oportunidades? *Industria Alimenticia*, 1, 14.
- UNAD. (28 de AGOSTO de 2014). *UNAD*. Obtenido de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/401552/Capitulo_8/832escala_hednica.html
- Uselac, S. (1993). *Zen Leadership: The Human side of Total Quality team Management*. Loudonville: OH Mohican.
- Valle, G. d. (2012). *Plan de Desarrollo del Valle del Cauca*. Valle del Cauca: Publica.
- Varela V., R. (2001). *Inovación Empresarial*. Bogotá: Pearson Educación de Colombia.
- Varela, R. (2010). *Innovación empresarial*. Pearson.
- Varela, R. (2010). *Innovación Empresarial*.
- Vidal, C. (2008). Alimentos Funcionales. *Humanitas*, 2.
- Villegas, B. (16 de Octubre de 2013). *Ainia Centro Tecnológico*. Recuperado el 20 de Octubre de 2013, de <http://tecnoalimentalia.ainia.es>
- Wikipedia. (22 de 04 de 2014). *Wikipedia*. Recuperado el 13 de 05 de 2014, de http://es.wikipedia.org/wiki/Below_the_line

16 GLOSARIO

Alimentos saludables. (Redacción en Salud, 2011) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una alimentación saludable es aquella que cumple con estas características: lograr un equilibrio energético y un peso normal; sustituir las grasas saturadas por grasas insaturadas y tratar de eliminar los ácidos grasos trans (que reducen la cantidad de 'colesterol bueno' en la sangre); aumentar el consumo de frutas, legumbres y cereales, y limitar la ingesta de azúcares libres y de sal.

En conformidad con la política de la FDA, “natural” significa que el producto no contiene ingredientes sintéticos ni artificiales. “Saludable”, definido por reglamento, que el producto debe cumplir algunos criterios que limitan las cantidades de grasa, grasas saturadas, colesterol y sodio, y requieren cantidades mínimas específicas de vitaminas, minerales u otros nutrientes beneficiosos. (FAO; OMS, 2011)

Alimentos funcionales. Son aquellos que contienen componentes biológicamente activos que ejercen efectos beneficiosos en una o varias funciones del organismo y que se traducen en una mejora de la salud o en una disminución del riesgo de sufrir enfermedades. (Vidal, 2008)

ENSIN. Encuesta Nacional de la Situación nutricional en Colombia.

17. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Relaciones Procesos Críticos

		Parámetros de Diseño: Procesos														
		Calificación ponderada actual	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
		95.7%	16.4%	12.5%	8.0%	12.5%	6.0%	8.7%	9.8%	12.4%	13.6%					
Necesidad Superior	No	Necesidad del Cliente	Peso Ponderado	COMPRA	PESAJE	PRETRATAMIENTO MP NO CARNICAS	MOLIENDA	MEZCLAS	EMBUTIDO	TRATAMIENTO TERMICO-CHOQUE TERMICO	EMPAQUE-PORCIONADO	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION	Eval de clientes	Peso Ponderado	Eval ponderada	Brecha absoluta ponderada
Sustituto de embutidos tradicionales- Apariencia	1	Características organolépticas	11.2%	9	9		9	9	9	9	9	9	91%	11.2%	10.2%	1.0%
Sin aditivos-Sin conservantes	2	Materias primas No carnicas naturales	20.9%	9	9	9	9						93%	20.9%	19.4%	1.5%
Inocuo-Saludable	3	Materias primas carnicas	11.2%	9	9		9					9	100%	11.2%	11.2%	0.0%
Inocuo-Saludable	4	Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos producto terminado	18.7%		9	9	9	9	9	9	9	9	100%	18.7%	18.7%	0.0%
Empaque práctico	5	Tipo de empaque	13.1%	9					9		9	1	100%	13.1%	13.1%	0.0%
Credibilidad	6	Requisito legales-etiquetado	18.4%	9						9	9	9	93%	18.4%	17.1%	1.3%
Sin aditivos-Sin conservantes	7	Cadena de Abastecimiento Eficiente	6.4%	9								9	93%	6.4%	6.0%	0.4%
			99.9%													
			Peso ponderado OK	7.3	5.6	3.6	5.6	2.7	3.9	4.3	5.5	6.1	95.7%	99.9%	95.7%	4.2%

Fuente: Propia

Anexo 2. Matriz de Relaciones Variables de Proceso

		Parámetros de Diseño: Variables de Proceso															
		Matriz de relaciones: Carnes frías naturales	Calificación ponderada actual 97.8%	1 15.4%	2 18.6%	3 35.7%	4 0.8%	5 14.8%	6 1.1%	7 1.1%	8 1.6%	9 10.7%					
Necesidad Superior	No	Necesidad del Cliente	Peso Ponderado	CANTIDAD ESTANDAR DE FORMULA	CALIBRACION	TEMPERATURA Y TIEMPO	RPM CUTTER	% DESPERDICIO	PRESION DE EMBUTIDO	CLIPLEADO CONFORME	CODIFICACION DE PRODUCTO-IMPRESION FVTO Y LOTE	ESPECIFICACIONES FQ-MB PESO PT	Eval de clientes	Peso Ponderado	Eval ponderada	Brecha absoluta ponderada	
Sin aditivos- sin conservantes-inocuo-saludable- credibilidad	1	ALISTAMIENTO DE MATERIALES	25.3%	9		9						9	96%	25.3%	24.2%	1.1%	
Inocuo	2	DOSIFICACION MATERIALES	12.3%	9	9	9		9					100%	12.3%	12.3%	0.0%	
Inocuo	3	TRATAMIENTO TERMICO	11.7%		9	9		9					100%	11.7%	11.7%	0.0%	
Inocuo-Apariencia	4	CORTE DE MATERIAS PRIMAS	9.3%			9		9					95%	9.3%	8.8%	0.5%	
Inocuo-Apariencia	5	INCORPORACION DE INGREDIENTES SEGUN FORMULA	2.2%	9		9	9	9					95%	2.2%	2.1%	0.1%	
Inocuidad-saludable	7	INCORPORAR PASTA CARNICA EN FUNDAS	3.2%	9		9		9	9				100%	3.2%	3.2%	0.0%	
Inocuidad-saludable	8	CLIPLEADO	3.2%			9		3		9			100%	3.2%	3.2%	0.0%	
Empaque práctico- facilidad preparación- Sustituto de embutidos tradicionales	9	ETIQUETADO Y CODIGO DE BARRAS	4.6%			9		3			9	9	93%	4.6%	4.3%	0.3%	
Inocuo	10	CONTROL DE TEMPERATURA	28.0%		9	9							100%	28.0%	28.0%	0.0%	
			99.8%														
			Peso ponderado OK	3.9	4.7	9.0	0.2	3.7	0.3	0.3	0.4	2.7	97.5%	99.8%	97.8%	2.0%	

Fuente: Propia

Anexo 3. AMEF

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO	Modo de Falla Potencial o Riesgo	Efecto de Falla Potencial o Consecuencia	S	Causa	P	CONTROLES ACTUALES	D	N P R
RECIBO DE MATERIAS PRIMAS	Incumplimiento en especificaciones fq y mb	Reprocesos, disminución de vida útil.	8	Proveedores que no cumplen las normas de calidad No se controla ingreso de materia prima	8	Solicitud de certificados de calidad de los proveedores que apliquen y análisis microbiológico según plan de muestreo.	4	256
MOLIENDA	Aumento de temperatura de la mezcla	Problemas de estabilidad de la emulsión y daño del producto	8	Esperas y/o retrasos en el proceso Incumplimiento de temperatura antes de llegar al proceso. No se incorpore el hielo durante el proceso. Condiciones ambientales que no cumple la temperatura.	8	Estándar de proceso Instalaciones que cumplen condiciones para mantener temperaturas de refrigeración.	4	256
MEZCLAS	Textura de la pasta fuera de especificación.	Por falta de incorporación de los ingredientes, reducción de vida útil.	8	RPM fuera de especificaciones. Que no se cumpla el estándar de adición de ingredientes.	8	Proceso estandarizado de la mezcla.	4	256
	Aumento de temperatura de la mezcla	Problemas de estabilidad de la emulsión y daño del producto	8	Esperas y/o retrasos en el proceso Incumplimiento de temperatura antes de llegar al proceso. No se incorpore el hielo durante el proceso. Condiciones ambientales que no cumple la temperatura.	8	Estándar de proceso Instalaciones que cumplen condiciones para mantener temperaturas de refrigeración.	4	256
EMPAQUE-PORCIONADO	Aumento de temperatura empaque	Contaminación del producto terminado, afecta inocuidad	8	Esperas y/o retrasos en el proceso Incumplimiento de temperatura antes de llegar al proceso. Condiciones ambientales que no cumple la temperatura.	8	Estándar de proceso Instalaciones que cumplen condiciones para mantener temperaturas de refrigeración.	4	256
	Mal pesaje	Sobrecostos de producción, demanda por incumplimiento legal	10	Calibración de equipos Falta de reporte de desviaciones. Incumplimiento del estándar de pesos	6	Cumplimiento cronograma de calibración Capacitación y auditoría aleatoria. Registros de control de pesos	4	240

Fuente: Propia

