

Plan de Negocio Agrorganica S.A.S.

Jefferson Vega Buitrago

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Magíster en Gerencia de Negocios M.B.A**

Directora:

PhD. Aura Cecilia Pedraza Avella



Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Gerencia de Negocios M.B.A

Bucaramanga

2017

Dedicatoria

Primero y sobre todas las cosas agradecer a Dios, que me iluminó el entendimiento, a mi familia por su apoyo incondicional, mis maestros quienes con sus consejos y enseñanzas forjaron los conocimientos y sapiencia para el desarrollo y evolución de este proyecto.

Agradecimientos

Expresar mis agradecimientos a todos aquellos que hicieron parte de esta investigación y que con su apoyo me llevaron a terminar este trabajo, en especial a:

Aura Cecilia Pedraza Avella, directora del proyecto por su orientación y aportes.

A la Universidad Industrial de Santander por apoyar mi formación como profesional.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	16
1. Planteamiento del Problema	18
1.1 Formulación del Problema.....	20
1.2 Justificación del Problema	20
1.3 Alcance	21
1.4 Limitaciones.....	22
2. Objetivos.....	23
2.1 Objetivo General.....	23
2.2 Objetivos Específicos.....	23
3. Análisis de entorno de la Industria Láctea a base de Leche Bufalina.....	24
3.1 Búfalos en Colombia.....	24
3.1.1 Leche de Búfala	26
3.2.1 Factor Político.....	32
3.2.2 Factor Económico	33
3.2.3 Factor Socia	33
3.2.4 Factor Tecnológico	35
4. Marco Legal	37
4.1 Constitución legal	37
5. Análisis del Mercado de Productos lácteos Orgánicos a base de leche de Búfala	42

5.1 Tabulación de Resultados	42
6. Análisis Técnico para la Producción de Alimentos Lácteos Orgánicos con Leche de Búfala.....	51
6.1 Proceso de los productos.....	51
6.1.1 Recibimiento de la leche.....	51
6.1.2 Ficha técnica de la leche de búfala	54
6.1.3 Descripción del proceso queso mozzarella:.....	55
6.2 Recursos.....	59
6.2.1 Diseño de instalaciones físicas.....	60
6.2.3 Características técnicas del sitio de producción.....	61
6.2.4 Capacidad de planta	63
6.3 Localización	64
7. Análisis Organizativo.....	65
7.1 Personal requerido	65
7.1.1 Perfil Personal Calificado	65
7.1.2 Descripción de cargos	66
7.1.3 Componentes Organizacionales.....	68
8. Análisis Financiero	69
8.1 Fuente de Recursos	69
8.1.1 Presupuesto de ingresos	75
8.1.2 Proyecciones financieras.....	76
9. Análisis Estratégico	85
9.1 DOFA.....	85

9.2 Modelo de Negocios Canvas	88
9.2.2 Propuesta de valor	89
9.2.3 Canales.....	91
9.2.4 Relación con los clientes.....	91
9.2.5 Recursos Clave.....	92
9.2.6 Actividades Clave.	93
9.2.7 Fuentes de ingreso.....	93
9.2.8 Alianzas – Socios Claves	94
9.2.9 Estructura de Costos.	95
9.3 Plan Estratégico	96
9.4 Indicadores de Gestión.....	99
9.4.1 Plan de acción	102
10. Conclusiones.....	104
Referencias Bibliográficas	106
Apéndices.....	110

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Resumen PEST</i>	36
Tabla 2. <i>Ficha técnica de la encuesta</i>	42
Tabla 3. <i>Estimación mensual de la demanda queso y yogurt derivado de leche bufalina</i>	50
Tabla 4. <i>Análisis fisicoquímico de la leche de búfala</i>	54
Tabla 5. <i>Maquinaria requerida</i>	59
Tabla 6. <i>Capacidad instalada de la finca productora</i>	63
Tabla 7. <i>Perfil Personal Calificado</i>	65
Tabla 8. <i>Fuente de recursos</i>	69
Tabla 9. <i>Resumen de inversiones</i>	70
Tabla 10. <i>Inversiones</i>	71
Tabla 11. <i>Ejecución de Inversiones</i>	72
Tabla 12. <i>Gastos generales</i>	73
Tabla 13. <i>Nómina</i>	74
Tabla 14. <i>Precios calculados de venta teniendo en cuenta los costos y gastos</i>	75
Tabla 15. <i>Proyecciones financieras</i>	76
Tabla 16. <i>Balance general</i>	78
Tabla 17. <i>Flujo de caja</i>	79
Tabla 18. <i>Evaluación financiera</i>	82
Tabla 19. <i>Punto de equilibrio</i>	84

Tabla 20. *Plan estratégico*. 97

Tabla 21. *Indicadores de Gestión* 99

Tabla 22. *Plan de Acción* 102

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Consumo aparente de leche en Colombia.....	29
<i>Figura 2.</i> Género de encuestados.....	43
<i>Figura 3.</i> A que estrato pertenece.....	43
<i>Figura 4.</i> Pregunta 5. Tipo de lácteos que consumen.....	44
<i>Figura 5.</i> Consumo de lácteos de búfala.	45
<i>Figura 6.</i> Tipo de lácteos de bufalina consumidos (Esta pregunta fue contestada solo por aquellos participantes que contestaron positivamente a la pregunta anterior).....	45
<i>Figura 7.</i> Precios leche de vaca cruda.	46
<i>Figura 8.</i> Factores sobre la decisión de compra	47
<i>Figura 9.</i> Sitios de compra.....	48
<i>Figura 10.</i> Alimentos orgánicos a comercializar.....	48
<i>Figura 11.</i> Sensibilización de precios.....	49
<i>Figura 12.</i> Descripción del proceso queso mozzarella.....	55
<i>Figura 13.</i> Procedimiento yogurt.....	57
<i>Figura 14.</i> Bosquejo plano de instalaciones de planta de producción.....	60
<i>Figura 15.</i> Mapa del municipio.	64
<i>Figura 16.</i> Organigrama	66
<i>Figura 17.</i> Líneas crédito Finagro.	70
<i>Figura 18.</i> Análisis DOFA cruzada, con las respectivas estrategias formuladas	87
<i>Figura 19.</i> Modelo Canvas	88

<i>Figura 20.</i> Segmentación de clientes – canvas	89
<i>Figura 21.</i> Propuesta de valor.....	90
<i>Figura 22.</i> Marketing.....	91
<i>Figura 23.</i> Relaciones clientes.....	92
<i>Figura 24.</i> Fuente de ingreso.....	94
<i>Figura 25.</i> Plan estratégico	96
<i>Figura 26.</i> Procesos estratégicos.	100

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. Calculo muestra	111
Apéndice B. Formato Encuesta Aplicada	112
Apéndice C. Listado de Maquinarias	113
Apéndice D. Análisis financiero – gastos	119
Apéndice E. Descripción de Cargos	120

Resumen

Título: Plan de Negocio Agrorganica S.A.S.*

Autor: Jefferson Vega Buitrago**

Palabras Claves: Plan de negocios, mercado saludable, alimentación orgánica, leche de búfala, análisis financiero.

Descripción:

El presente trabajo, tiene como finalidad diseñar un plan de negocios orientado a la creación de una empresa productora y comercializadora de alimentos orgánicos de leche de búfala, en la ciudad de Bucaramanga.

Para lograr este objetivo se pretende realizar un análisis de entorno de la industria láctea a base de leche bufalina en Bucaramanga, que sirva de base para el desarrollo del plan de negocios. Además, hacer un análisis del mercado de productos lácteos orgánicos a base de leche de búfala, que permita determinar las necesidades de los consumidores y la viabilidad comercial del negocio. Así mismo, desarrollar un análisis técnico para la producción de alimentos lácteos orgánicos con leche de búfala para la empresa AGRORGANICA S.A.S, conocer todas las implicaciones y normatividad que conlleva la acreditación de productos orgánicos en Colombia y realizar un diagnóstico organizativo que permita estipular el recurso humano necesario para la unidad de negocio. De igual forma, conocer la viabilidad financiera de una empresa productora y comercializadora de productos lácteos a base de leche de búfala y, con base en ello, definir un plan estratégico que permita el desarrollo y direccionamiento para la puesta en marcha del proyecto, logrando mostrar un documento base. Igualmente se presenta parcialmente la implementación del proyecto en el municipio de San Vicente de Chucuri Santander donde se encuentra ubicada la finca Bella Isla que tiene un hato bufalino de 100 animales en producción de lechera

* Proyecto de Grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Maestría en Gerencia de Negocios M.B.A. Directora: PhD. Aura Cecilia Pedraza Avella

Abstract

Title: Business Plan Agrorganica S.A.S. *

Author: Jefferson Vega Buitrago **

Keywords: business plan, healthy market, organic food, buffalo milk, financial analysis.

Description:

The present work aims to design and implement the business plan aimed at creating a producer and marketer of organic foods buffalo Milk Company in the city of Bucaramanga.

To achieve this objective is to conduct an analysis of the dairy industry environment based Bucaramanga buffalo milk, as a basis for the development of the business plan. In addition, an analysis of the market for organic dairy products made from milk of buffalo, should determine the needs of consumers and commercial viability of the business. Also, develop a technical analysis for the production of organic dairy foods buffalo milk for the company AGRORGANICA SAS, know all the implications and regulations involved in accreditation of organic products in Colombia and make an organizational diagnosis to provide human resource necessary for the business unit. Similarly, knowing the financial and economic viability of a producer and marketer of dairy products made from buffalo milk and, on that basis, define a strategic plan that allows the development and addressing for the implementation of the project, managing to show a base document for addressing the company and its successful implementation. The implementation of the project is also partially presented in the municipality of San Vicente de Chucuri Santander, where the Bella Island estate is located, which has a buffalo herd of 100 animals in dairy production.

* Graduation Project

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Master of Business Administration M.B.A. Directora: PhD. Aura Cecilia Pedraza Avella

Introducción

La agricultura ecológica, orgánica o biológica enmarca todos los sistemas agrícolas que promueven la producción sana y segura de fibras y alimentos, desde el punto de vista ambiental, social y económico. Estos sistemas parten de la fertilidad del suelo como la base para una buena producción. Sin modificar las exigencias y capacidades naturales de las plantas, los animales y el paisaje, busca optimizar la calidad de la agricultura y el medio ambiente en todos sus aspectos. La agricultura ecológica reduce considerablemente las necesidades de insumos externos al no utilizar fertilizantes ni pesticidas artificiales. Además, todos los procesos aplicados para la obtención de un producto orgánico deben estar garantizados ante los consumidores por medio de un sistema de certificación.

Por otro lado, la agricultura moderna ha sido cuestionada por resultados negativos en el medio ambiente y en la salud de los consumidores, convertida en un modelo discutido por su éxito al reducir costos de producción con el uso de fertilizantes. Hoy en día se exige la creación de nuevas formas de mercado saludable para la existente y creciente demanda de consumidores que rechazan drásticamente este tipo de explotaciones y que buscan alimentos orgánicos y los que en su ciclo de producción no intervienen agroquímicos, promotores de crecimiento, hormonas, antibióticos, herbicidas o insecticidas y que han logrado certificación como alimento orgánico.

Una de las grandes bondades de la alimentación orgánica es que está totalmente libre de residuos químicos. Los animales que se crían con agricultura orgánica, necesariamente deben ser alimentados en pasturas frescas, forrajes limpios no transgénicos y cero residuos de productos

veterinarios; en general toda la producción debe ser limpia, para así tener como resultado productos orgánicos de alta calidad.

Adicionalmente, la agricultura orgánica tiene beneficios ambientales significativos, por ser sostenible a largo plazo; propone producir alimentos limpios a la vez que se establece un equilibrio ecológico para proteger la biodiversidad de la fauna y flora, fertilidad del suelo, calidad del agua, del aire, confort animal y sostenibilidad del medio ambiente.

En este contexto, la producción de lácteos a base de leche bufalina como materia prima, sería una alternativa de producción en el país. Tradicionalmente el búfalo ha sido un animal de triple propósito, es un excelente animal del tiro, además de ser un buen productor de carne y leche; capaces de adaptarse a gran diversidad de ambientes y transformar forrajes de bajo valor nutritivo en carne y leche de primera calidad. Además la leche de búfala es altamente nutritiva y a partir de ella se obtienen, con óptimo rendimiento, derivados lácteos como quesos, yogurt, arequipe y representa alta rentabilidad económica sobre todo en la industria láctea. Aunque en el país la oferta de productos provenientes del búfalo es mínima, el interés en ella es cada vez mayor, debido a la alta calidad y rendimiento de sus productos.

Esta propuesta puede ser incorporada por el agro santandereano que, con muchas décadas de experiencia en la producción de alimentos, debe estar preparado para competir en los escenarios que trae consigo la globalización.

1. Planteamiento del Problema

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura FAO (2000), el modelo de agricultura moderna viene creciendo ampliamente con logros importantes en la producción de alimentos a nivel mundial. Durante los últimos 50 años la producción agrícola ha registrado un crecimiento enorme, pero desigual por parte de países que se han especializado para ofrecer alimentos al mercado global como Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, Chile y Brasil y dejan parcialmente en desventaja competitiva a los agricultores nacionales, especialmente a los que cultivan en las montañas santandereanas, los cuales siembran de forma artesanal en minifundios con altos costos de producción.

Según el periódico Portafolio (2012), respecto al TLC con Estados Unidos, mientras Colombia disminuye los aranceles, en promedio 13 por ciento, y hasta un 30 por ciento, Estados Unidos mantiene altos subsidios y ha realizado inversiones por 2.000 millones de dólares hasta el 2016 para la expansión y modernización de pequeñas empresas rurales, así como para la creación de nuevos empleos sectoriales. Dicho aspecto, sumado a la amplia brecha en productividad entre los dos países, pone en clara desventaja a los productos agrícolas colombianos en el momento de competir con los norteamericanos, causando mayor desempleo, cierre de industrias nacionales y disminución de la producción interna.

Es importante decir que la agricultura moderna es altamente cuestionada por los resultados negativos en el medio ambiente y en la salubridad de los consumidores. Aunque el modelo de agricultura mencionado anteriormente ha sido exitoso por décadas, ya que reduce considerablemente los costos de producción gracias al uso de químicos fertilizantes, mecanización, insecticidas, semillas transgénicas, promotores de crecimientos, hormonas y

antibióticos, hay un creciente nicho de consumidores que rechazan drásticamente este tipo de explotaciones y que demandan alimentos orgánicos. Estos son aquellos alimentos como la carne, leche, vegetales, frutas entre otros, que en ningún ciclo de su producción intervienen agroquímicos, promotores de crecimiento, hormonas, antibióticos, herbicidas o insecticidas y que han logrado certificación como alimento orgánico.

Gran cantidad de personas han demostrado interés por estos alimentos y se han cambiado a este tipo alimentación, porque existe una creciente desconfianza en la inocuidad de producción de los alimentos convencionales.

En vista de mayores retos a los que se ven enfrentados los empresarios del agro Colombiano, debido a procesos de globalización, tratados de libre comercio y a la demanda del mercado por productos sanos y de excelente calidad, una de las alternativas estratégicas para la supervivencia de los agricultores podría ser generar valor al diversificar y diferenciarse con productos de agricultura orgánica.

En este contexto, la producción de lácteos a base de leche bufalina como materia prima, sería una alternativa de producción en el país. Tradicionalmente el búfalo ha sido un animal de triple propósito, es un excelente animal del tiro, además de ser un buen productor de carne y leche, capaces de adaptarse a gran diversidad de ambientes y transformar forrajes de bajo valor nutritivo en carne y leche de primera calidad. Además la leche de búfala es altamente nutritiva y a partir de ella se obtienen, con óptimo rendimiento, derivados lácteos como quesos, yogurt, arequipe y representa alta rentabilidad económica. Así, el interés en la producción del búfalo es cada vez mayor, debido a la alta calidad y rendimiento de sus productos.

Esta propuesta puede ser incorporada por el agro santandereano que, con muchas décadas de experiencia en la producción de alimentos, debe estar preparado para competir en los escenarios que trae consigo la globalización.

De acuerdo a lo anterior, se propone estudiar la potencialidad que tiene la creación de una empresa productora y comercializadora de productos orgánicos a base de leche bufalina en el departamento de Santander, primero porque generará nuevas alternativas a los consumidores santandereanos, con productos de altos estándares de inocuidad, segundo porque forjará alternativas a los productores del sector agropecuario de Santander. También se espera que al constituir esta iniciativa, se generen empleos directos e indirectos. Además, generará mayor dinamismo a la agricultura regional, siendo modelo para otras explotaciones que se quieran especializar en este ámbito de producción limpia en el país.

1.1 Formulación del Problema

¿Crear una empresa para vender productos orgánicos derivados de leche de búfala es rentable teniendo en cuenta que se ubicara en la ciudad de Bucaramanga?.

1.2 Justificación del Problema

El trabajo de aplicación propuesto para AGRORGANICA SAS, busca mediante la aplicación de la teoría y conceptos básicos de administración, mercadeo y finanzas, formular un plan de negocios para la empresa, buscando con ello que se convierta en la hoja de ruta de la organización, suministrando herramientas para alcanzar los objetivos y mejorar su posicionamiento en el mercado en cuanto a los productos derivados de la leche de búfala.

Esto se debe a que la empresa no cuenta con una proyección que le permita determinar un plan financiero, técnico, administrativo y comercial para los nuevos productos, por lo que se hace necesario estos análisis para dar a conocer los nuevos productos derivados en la ciudad de Bucaramanga.

Dentro de un nuevo concepto empresarial, surge la idea en AGRORGANICA S.A.S de enfocar su negocio en la producción de lácteos derivados de leche de búfala para vender a minoristas. Por esto se decide construir un plan de negocios donde se analice su viabilidad comercial, operativa y financiera. El plan de negocios es una herramienta imprescindible cuando se quiere poner en marcha un proyecto. Un plan de negocio bien diseñado es la base sobre la que se emprenden proyectos de crecimiento o diversificación de la actividad principal.

La razón principal para formular este plan de negocios, es determinar la viabilidad de la producción y comercialización de productos derivados de leche de búfala, como estrategia para el fortalecimiento AGRORGANICA S.A.S, aprovechando una materia prima con reconocidos beneficios tanto nutricionales como técnicos.

En Colombia, la leche de búfala se posiciona como una alternativa pecuaria promisoriosa, tanto a nivel de grandes, medianos y pequeños productores, no obstante, a esta leche no se le da el uso correcto para la producción de subproductos lecheros.

1.3 Alcance

El alcance del presente proyecto radica en diseñar un plan de negocios orientado a la creación de una empresa productora y comercializadora de alimentos orgánicos derivados de la leche de búfala.

1.4 Limitaciones

- Reserva de información que permita dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente proyecto.

- Dificultades microeconómicas que incidan en la ejecución del proyecto y afecten el cumplimiento de los objetivos del mismo.

- Cambios circunstanciales que impidan el desarrollo y cumplimiento de la metodología de investigación planteada.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Diseñar un el plan de negocios orientado a la creación de una empresa productora y comercializadora de alimentos orgánicos derivados de la leche de búfala.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis de entorno de la industria láctea a base de leche bufalina en Santander, que sirva de base para el desarrollo del plan de negocios.

- Hacer un análisis del mercado de productos lácteos orgánicos a base de leche de búfala, que permita determinar las necesidades de los consumidores y la viabilidad del negocio.

- Desarrollar un análisis técnico para la producción de alimentos lácteos orgánicos con leche de búfala y así estimar materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, plan de manufactura e inversión requerida para la empresa.

- Realizar un diagnóstico organizativo, que permita estipular el recurso humano necesario para la unidad de negocio.

- Hacer un análisis de inversiones, costos e ingresos que permita conocer la viabilidad financiera de una empresa productora y comercializadora de productos lácteos de búfala.

- Definir un plan estratégico, un plan de contingencia y de manejos de seguros de riesgos que permita el desarrollo y direccionamiento para la puesta en marcha del proyecto.

3. Análisis de entorno de la Industria Láctea a base de Leche Bufalina

En Colombia, la lechería bufalina se posiciona como una alternativa pecuaria promisoriosa, tanto a nivel de grandes como medianos y pequeños productores, no obstante, este sistema está subutilizado en áreas tropicales y subtropicales. En el mundo se ha desarrollado la industria lechera, en respuesta a un mercado creciente que reclama productos de alta calidad, con sellos de buenas prácticas ganaderas y trazabilidad; el negocio de la leche de la especie bufalina, ha tenido el crecimiento anual más significativo entre las leches para el consumo humano en la última década.

La evaluación del rendimiento lechero en lecherías tropicales con bufalinos, comprende una serie de información y operaciones destinadas a aportar a los criadores de búfalos información objetiva de caracteres productivos e improductivos de los animales en producción.

3.1 Búfalos en Colombia

La historia de la ganadería bufalina colombiana es relativamente corta. Los primeros animales conocidos datan de abril de 1967 cuando el Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA), decidió la importación de la isla de Trinidad, por ser una zona libre de aftosa, de 30 Hembras, 5 Reproductores y 5 Búfalos (*Bubalus bubalis*) para trabajo. A mediados de 1970 se realiza una segunda importación desde el mismo lugar de origen, llegando 110 hembras de levante. De estos animales, se trasladó una parte para Guainía y la otra al municipio de La Dorada, departamento de Caldas. (Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos , 2013)

Fueron los Fondos Ganaderos de Caldas, Risaralda, y algunos particulares quienes continuaron en la región de Dorada y Puerto Boyacá con la labor de cría y fomento del pequeño

hato nacional de búfalos. En 1984 se efectúan en Bucaramanga las primeras exposiciones nacionales, lo que permite la llevada de los primeros ejemplares para la Costa Atlántica, Cúcuta, San Alberto y Aguachica en el departamento de Cesar y más adelante a los Llanos Orientales. (Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos , 2013)

En el año de 1988 el sector ganadero atravesó por una crisis, fue así como el Fondo Ganadero de Caldas comenzó a fomentar la explotación del búfalo, dados los beneficios de esta especie. Fue en este año que se programó el primer seminario sobre búfalos para que los ganaderos conocieran las características y bondades; además, se realizó un remate de búfalos que tuvo un éxito total, iniciándose así una nueva etapa en la historia del búfalo en el país.

De acuerdo con el periódico El Colombiano, el cual revela datos estadísticos de la Asociación Bufalera de Colombia, actualmente existe en el país una población de unos 70.000 animales. La explotación cada día crece más, tanto en carne como en leche. (Ramírez Ospina, 2013)

Los búfalos en la región santandereana han sido muy importantes para la producción de palma de aceite, gracias a su capacidad de tiro en topografías lodosas como Sabana de Torres, Puerto Wilches, Cimitarra y Barrancabermeja. Actualmente se continúa utilizando estos animales para trabajo; las fincas ganaderas de zonas bajas con problemas de inundaciones en invierno han visto en esta especie la única alternativa. También gracias a la rentabilidad de estos animales comparados con los bovinos, muchos ganaderos se están vinculando a la cría de Búfalos para la producción de carne y leche.

Por otro lado, Colombia viene incursionando en el mercado de productos agrícolas ecológicos desde 1998. Las exportaciones de Colombia han ido evolucionando según el Convenio PROEXPORT - PROTRADE. Actualmente, se cuenta con casi 37 mil hectáreas de

productos ecológicos. Los productos que Colombia está certificando como ecológicos son los mismos en los cuales se tienen ventajas comparativas y con los cuales se es competitivo en los mercados internacionales y en los que se cuenta además con volúmenes adecuados como café, banano, panela, aceite de palma, azúcar y banano entre otros. Hay también nuevos productos de exportación que por falta de un tamaño adecuado de la oferta no se exportan normalmente y que en el mercado de productos ecológicos si han encontrado un nicho de mercado adecuado a la limitada oferta, tales como frutas procesadas, hierbas aromáticas, vinagres finos, pulpa de guayaba, carne de búfalo, hortalizas, leche, leguminosas, piña, naranja, café liofilizado y cítricos. (Sánchez, 2016)

3.1.1 Leche de Búfala. El reconocimiento de la excelente calidad de los subproductos del búfalo, ha llevado a la leche bufalina a ser valorada como la mejor remunerada del país, con un precio cercano a los tres mil pesos por litro. La industria láctea se ve beneficiada con los niveles de proteína del 4.5% al 5.1%, los porcentajes de grasa del 7.0% al 9.8% y los niveles de sólidos totales del 17 al 21%, valores que fluctúan según la dieta y la época del año.

Con esas características nutricionales, de 100 litros de leche de búfala se pueden obtener 25 kilos del legítimo queso mozzarella, que tiene alta demanda por parte de restaurantes y hoteles.

Explotaciones nacionales registran promedios de 1.250 litros de leche producidos en 290 días de duración por lactancia, con inventarios mayores a los mil animales en producción. También se encuentran valores superiores de 2.380 litros en 270 días de lactancia para sistemas de ordeño sin bucerro. (Torres Gómez, 2009)

Entre las características que más destacan a la leche de búfala es su coloración blanca opaca, provocada por la ausencia de pigmentos carotenoides. Actualmente y gracias al desarrollo tecnológico alcanzado, se elaboran con muy buenos resultados una amplia gama de productos tales como quesos, mantequilla, leche en polvo, leches maternizadas, leches fermentadas, helados, dulce de leche, entre otros. La formación de sabor y aroma es menos pronunciado en productos elaborados con leche bufalina que con los preparados con leche bovina.

En su composición química la leche bufalina presenta mayores valores de sólidos totales, grasa, proteína y lactosa, además de calorías que la bovina y valores similares de cenizas. La leche de búfala tiene un 25,5 % más de aminoácidos esenciales que la leche de vaca, a excepción de cistina y triptofano.

La leche de búfala tiene un valor altamente nutritivo, es excelente para la preparación de productos derivados y posee un óptimo rendimiento en la elaboración de los mismos. (Organización de las Naciones Unidas para La Agricultura y la Alimentación, 2000)

Colombia se ha posicionado como el cuarto productor de leche con un volumen aproximado de 6.500 millones de toneladas por año, superado sólo por Brasil, México y Argentina. A nivel mundial, Colombia ocupa una posición privilegiada al ubicarse en el lugar número 15 dentro del ranking total de productores. El volumen total de producción en Colombia pasó de 2.000 millones de litros en 1979 a 6,500 millones en 2010, con una tasa de crecimiento promedio de 3.5%. La dinámica en la producción primaria se da gracias a las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas. (Propaís, 2013)

El aumento en la producción de leche en Colombia se ha dado conjuntamente con un incremento en el consumo de lácteos de la población, según lo expresado por PROEXPORT

Colombia, así mismo en Colombia los procesadores lácteos disponen de diversos tipos de leche según las distintas regiones, que por sus variadas características y calidades composicionales garantizan un mayor rendimiento y pueden ser utilizados en la fabricación de una amplia gama de productos derivados, según las exigencias del mercado objetivo. En la región de la Costa Caribe, Santander y Caquetá (Región 3), la leche que se produce registra niveles de proteína superiores a los de importantes productores de talla mundial, como Nueva Zelanda, Alemania, Suiza, Canadá y EE.UU. En contenido de grasa, la región 3 (costa Caribe) supera los porcentajes registrados en Norte América y está muy cerca de los niveles de Suiza. (Conecta Rural, 2014)

La ganadería colombiana cuenta con un gremio fortalecido, orientado a desarrollar una actividad ordenada, moderna y articulada con el desarrollo regional y nacional, que le permite representar y defender los intereses de sus asociados, así como desarrollar programas de beneficio común y de gran envergadura, los cuáles son vitales para enfrentar las exigencias del entorno económico actual y los retos de la competitividad y la globalización. (Promoción de Turismo, Inversión y Exportaciones PROEXPORT Colombia, 2011)

En el sector lácteo, las metas fijadas por Fedegán se orientan a optimizar los parámetros productivos y reproductivos colombianos, para alcanzar niveles de competitividad adecuados a fin de satisfacer unas demandas internas y externas sólidas y crecientes.

El interés en la producción del búfalo es cada vez mayor, debido a la alta calidad de sus productos y su adaptabilidad a las condiciones ambientales. Por las razones anteriores, los derivados lácteos del búfalo se han venido posicionado en el mercado colombiano, al crearse estrategias de mercado que aumentan el consumo de leche de búfalo, haciendo énfasis en sus valores nutricionales. (López Forero, Malpica Galindo, Pérez, & Yaya G., 2011)

El principal factor en la producción de queso y derivados lácteos es la calidad de la leche, especialmente en la cantidad de sólidos totales. En un sistema de producción de leche, lo que realmente se busca es el incremento del volumen y los porcentajes de sólidos totales para lograr una mayor rentabilidad y viabilidad en el negocio. En ocasiones, el manejo inadecuado de los animales en etapa de producción, con respecto a la sanidad, alimentación e higiene en las rutinas de ordeño, puede generar una disminución en cuanto al volumen y calidad de leche producida, generando algunas pérdidas económicas para el productor.

De igual forma FEDEGAN ha determinado que el consumo aparente de leche en Colombia como se muestra en la siguiente figura 2 ha venido en aumento, determinando con ello que el entorno ofrece escenarios de oportunidad para incursionar en el mercado con la leche bufalina.



Figura 1. Consumo aparente de leche en Colombia

Fuente: (FEDEGAN, 2012)

Con base en la información anterior, se aplican entonces los parámetros gerenciales para determinar los factores externos del entorno a tener en cuenta para el desarrollo del proyecto, como son los factores políticos, económicos, legales, ambientales y sociales de la producción de leche bufalina y productos derivados.

- El búfalo como productor de leche

Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para La Agricultura y la Alimentación, 2005), la producción mundial de leche de todas las especies alcanzó las 629,2 millones de toneladas de las cuales 12,2 % fueron de búfala; en los últimos cincuenta años, el crecimiento de la producción de leche de búfala fue del 301,0 %, en cambio el de leche de vaca en ese mismo período, apenas alcanzó el 59,3 %, el de cabra fue del 85 % y el de oveja del 54,5 %, lo que señala indiscutiblemente la importancia de la evolución de la lechería bufalina. Actualmente por volumen de leche producido, la de búfala ocupa el segundo lugar en importancia, luego de la leche de vaca, seguido por la de cabra y oveja que ocupan el tercer y cuarto lugar respectivamente.

La leche de búfala tiene un valor altamente nutritivo (Cervantes A., Espitia P., & Prieto M., 2010), es excelente para la preparación de productos derivados tales como quesos, mantequilla, leche en polvo, leches maternizadas, leches fermentadas, helados, dulce de leche, entre otros y además posee un óptimo rendimiento en la elaboración de los mismos ya que tiene más sólidos totales, 16grs grasa, proteína y lactosa que la leche bovina.

- Logros en la explotación bufalina colombiana.

Dentro del trópico colombiano, los sistemas de producción de doble propósito bufalino (SDPB), son los que actualmente están contribuyendo con la mayor calidad de leche en comparación con los sistemas especializados bovinos y ello se debe principalmente a la eficiencia, longevidad y composición de los productos que de ellos se derivan (carne y leche). Cualquiera que sea la clasificación (doble o triple utilidad), está claro que los SDPB están asociados a bajos costos de producción y este sistema representa una alternativa viable que se tiene para aprovechar los recursos naturales regionales y hacer frente a los desafíos que se presentan como resultado de la globalización económica, así como para la generación de empleos y utilización de mano de obra familiar. (Cervantes A., Espitia P., & Prieto M., 2010)

3.2 Análisis PESTAL (Político, Económico, Social y Tecnológico, ambiental y legal).

Este análisis permite identificar el macro entorno en el que se encuentra la empresa, analizando factores que no se pueden manejar directamente, pero sí detectar amenazas y visualizar oportunidades.

- El acrónimo hace referencia a los aspectos:
 - Políticos: Relacionado con las variables de legislación, entes gubernamentales, relaciones internacionales, estabilidad política y gubernamental entre otras.
 - Económicas: Tiene en cuenta factores de política monetaria, carga tributaria, tasas de interés, inflación y política cambiaria.
 - Sociales: Demografía, tasa de nacimiento, distribución del ingreso, estilos y calidad de vida son algunos de los factores que se deben tener en cuenta para este análisis.

- Tecnológicos: Dentro de este aspecto se debe tener en cuenta la tasa de desarrollo de nuevos productos, usuarios de internet e industria enfocada en el desarrollo tecnológico.

- Ambientales: Relacionadas con las normas ambientales, entidades que regulan este aspecto y responsabilidad social de las empresas.

- Legal: Aspectos relacionados con la legislación y normatividad.

- Los resultados del análisis PESTAL se presentan a continuación.

3.2.1 Factor Político. Los principales factores políticos que afectan actualmente el entorno del sector empresarial en Colombia, son:

✓ Sistema político democrático y estable. La reconstrucción de los procesos de diálogos Gobierno – Farc, vuelve a tener un nuevo episodio donde el objetivo central es el fin del conflicto.

✓ Política exterior del Gobierno orientada a dinamizar las relaciones de Colombia con el mundo mediante la presencia diplomática fortalecida, la apertura de nuevos mercados y la atracción de inversión. Las relaciones diplomáticas se encuentran en su mejor momento, estabilizando el comercio exterior con varios países.

✓ Procesos internacionales de certificación de alimentos orgánicos (Organización de las Naciones Unidas para La Agricultura y la Alimentación, 2012): La certificación es un proceso necesario para la comercialización de productos orgánicos. Debe ser un proceso que facilite la comercialización y ayude al desarrollo del movimiento orgánico, y no un obstáculo al proceso productivo.

3.2.2 Factor Económico. Los principales factores económicos que afectan el entorno del sector empresarial en Colombia, son:

- Economía colombiana en crecimiento y dinámica constantes. Producto Interno Bruto de 4%, lo que la ubica dentro de las 4 mejores de Latinoamérica (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI, 2014).

- Inflación controlada del 2.44% para el año 2012, reflejando una economía atractiva para la inversión extranjera.

- Tasa de interés baja, incentivando a productores agrícolas luego de las movilizaciones agrarias.

- Revaluación de la moneda, motivando la importación y flujo de productos extranjeros. Sin embargo el Gobierno busca contrarrestar esta tendencia precisamente con la baja de las tasas de interés y revertir así el crecimiento negativo de la balanza comercial, dada la desestimulación que produce la revaluación en los exportadores.

- La producción agrícola colombiana, no abastece la totalidad de la demanda de los consumidores en varios de los productos graneleros básicos en la industria de alimentos balanceados, situación que incentiva ostensiblemente el comercio exterior de este tipo de productos.

3.2.3 Factor Social. Los principales factores sociales que afectan el entorno del sector empresarial agropecuario en Colombia, son:

- Colombia tiene una población de 45 millones de habitantes (proyectado 2008), convirtiéndose en el cuarto país más poblado en América después de los Estados Unidos, Brasil

y México. Se estima que para 2017 la población colombiana será mayor a 53 millones de habitantes.

- La composición de la población está dada en 51 % mujeres y 49 % hombres. La mayoría de la población se encuentra concentrada en la zona centro-occidente (región andina), entre tanto para la sur-occidental se tienen importantes vacíos demográficos.

- El movimiento de población rural hacia áreas urbanas y la migración fuera del país han sido significativos, sin embargo esto último ha venido reversándose, dada la intensa recesión que sufre Estado Unidos y la Unión Europea, originando el regreso de muchos colombianos. La población urbana aumentó del 28% de la población total en 1938, a 76% en 2005. Sin embargo, en términos absolutos, la población rural aumentó de 6 a 10 millones en ese período (Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2005).

- Existe un alto grado de hogares unipersonales y con dos personas; lo anterior está sustentado principalmente por el aporte de las ciudades grandes e intermedias a esta composición. Indudablemente este tipo de hogar es característico de personas solteras y/o que son estudiantes y/o trabajan, muchas de ellas emigrantes de ciudades menores donde la promoción u oferta de empleo y estudio son muy limitados.

- Las tendencias del estilo de vida de la sociedad colombiana apuntan a la marcada imitación de patrones establecidos en países desarrollados, lo cual es favorable para las importaciones de muchos productos de origen extranjero. Esta tendencia se enmarca en el proceso de globalización consolidado por los medios de comunicación.

- Los hábitos alimenticios de la población se encuentran muy marcados por las costumbres extranjeras, las conocidas comidas rápidas y los productos enlatados y con

conservantes han determinado no solo el crecimiento de productos terminados sino el elevado consumo de materias primas y aditivos para la elaboración de alimentos.

3.2.4 Factor Tecnológico. Los principales factores tecnológicos que afectan actualmente el entorno del sector empresarial en Colombia, son:

✓ Los cambios tecnológicos se han dado de manera considerable, originando renovaciones en los procesos para transformar las materias primas en productos, en los sistemas para procesar información, en la forma de distribuir y comercializar los productos y servicios y en la manera de administrar el negocio.

✓ La generación permanente de nuevos productos, servicios y técnicas, transforman las necesidades de los clientes, fabricantes y proveedores. El origen de nuevos materiales que sustituyen a los tradicionales; nuevas formas de comunicación aparecen cotidianamente; los equipos electrónicos y de cómputo se han vuelto de uso común; existen nuevas y mejores técnicas de cultivo y procesamiento de alimentos.

✓ En el campo de innovación, Santander ha sido consiente que la creación de marcas o patentes constituye una base importante al momento de buscar un reconocimiento en los mercados nacionales e internacionales que solo se logra permeando en la mente del consumidor, posicionando la marca. Esta situación se ve reflejada en el incremento en un 18% de las marcas registradas en el último año.

Tabla 1. *Resumen PEST.*

Políticos	Económicos	Sociales	Tecnológicos	Ambientales	Legales
Político democrático y estable	Economía en Crecimiento	45 Millones 51 % mujeres y 49 % hombres	Modernización	Manejo de residuos sólidos y líquidos derivados de la producción.	Nuevos requerimientos técnico legales para garantizar la inocuidad de los productos – que implique sobre costos no estimados.
Política exterior	Inflación controlada del 2.44%	Concentración 76% urbana	Desactualización	Cambios en la legislación ambiental actual en cuanto al manejo del abono orgánico	
Certificación de Alimentos	Tasa de interés baja	Patrones culturales definidos, costumbres de consumo internacionales	Innovación	Factores climáticos que afecten el desarrollo de la producción de pastizales para las búfalas.	
Inflación controlada del 2.44%	Revaluación de la moneda,		Santander Potencia Agropecuaria		
	La producción no abastece el consumo				

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

4. Marco Legal

4.1 Constitución legal

Para el registro en la Cámara de Comercio se requieren los siguientes documentos:

- Acta de constitución o escritura pública.
- Inscripción del RUT.
- Carta del representante legal solicitando inscripción en Cámara de Comercio.
- Certificado de la Cooperativa promotora.
- Formulario anexo establecimiento, DIAN.
- Certificado rentas departamentales.

Para el registro INVIMA, se deben cumplir los siguientes requisitos y documentos necesarios para el trámite:

- Formulario único de Solicitud Registro Sanitario Automático de Alimentos
- Expedición y renovación (original y copia).
- Certificado de existencia y representación legal del interesado, cuando se trate de persona jurídica o registro mercantil cuando se trate de persona natural.

La legislación colombiana establece como requisitos para la producción, distribución, comercialización de la leche y sus derivados, los siguientes decretos y Normas Colombianas:

- Decreto 1541 del 26 de julio de 1978. Reglamenta los Artículos 147, 154 y 217. Para el aprovechamiento de las aguas subterráneas. El permiso de vertimientos tendrá una vigencia máxima de cinco (05) años.
- Decreto 1594 del 26 de junio de 1984. Artículo 60. Prohíbe todo vertimiento de residuos líquidos a las calles. Artículo 63. Permite la infiltración de residuos líquidos siempre y cuando no se afecte la calidad del agua. Artículo 70. Establece que los lodos producidos en los desarenadores del área de lavado deberán ser manejados según la legislación vigente sobre disposición de residuos sólidos. Artículos 72 y 73, establecen las condiciones mínimas que deben cumplir las aguas residuales antes de ser vertidas a un sistema de alcantarillado público.
- Decreto 1728 agosto 6 de 2002, sobre la licencia ambiental. Efecto ambiental: es la consecuencia en el entorno, derivada de un impacto ambiental acaecido por causas de la ejecución de un proyecto, obra o actividad.
- Decreto 901 abril 1 de 1997. Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas.
- Resolución 02310 del 4 de Febrero de 1986 expedida por el Ministerio de Salud, por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos.
- Resolución 599 de 1998 expedida por el INVIMA, por la cual se adopta el formulario único para solicitud, modificación y renovación del Registro Sanitario para los

productos alimenticios y se establece la nomenclatura para la expedición de Registro Sanitario de los alimentos de fabricación nacional y de los importados

- Resolución 2387 de 1999, expedida por el Ministerio de Salud, por la cual se oficializa la norma técnica colombiana NTC 512-1 relacionada con el rotulado de alimentos.
- Resolución 2652 de 2004 que deroga la Norma NTC 512-1, expedida por el Ministerio de la Protección Social, 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.
- Decreto 2437 de 1987, expedida por el Ministerio de Salud, que regula la producción, procesamiento, transporte y comercialización de la leche.
- Decreto 1333 de 1989, (junio 21). Por el cual se establece el régimen de constitución, reconocimiento y funcionamiento de las pre cooperativas.
- RESOLUCION 00544 de 21 Dic/95 “Por la cual se establece el reglamento para la producción, recolección, elaboración, empaque, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos ecológicos”
- RESOLUCION 00544 de 21 Dic/95 “Por la cual se establece el reglamento para la producción, recolección, elaboración, empaque, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos ecológicos”
- LEY 09 DE 1979 “De las plantas elaboradoras de productos lácteos. Art. 399 y Art. 400”, Esta ley rige las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana, así como los procedimientos y las medidas que se deben

adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.

- RESOLUCIÓN 2508 DE 2012 (agosto 29) Diario Oficial No. 48.538 de 30 de agosto de 2012. “Por la cual se establece el Reglamento Técnico sobre los requisitos que deben cumplir los alimentos envasados que contengan grasas trans y/o grasas saturadas, permitiendo con ello tener los contrales de salud y producción fitosanitarios requeridos para la fabricación y comercialización de productos alimenticios.”

- LEY 905 DE 2004 “Por medio de la cual se modifica la ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones, para lo cual esta ley advierte que el Sistema Nacional de Apoyo a las Mipymes estará integrado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Agricultura, Departamento Nacional de Planeación, Sena, Colciencias, Bancoldex, Fondo Nacional de Garantías y Finagro, el cual coordinará las actividades y programas que desarrollen las Mipymes.”

- Ley 1258 del 5 de diciembre de 2008 “Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada”. Esto permite que si Agrororganicas SAS se fundamenta en estos principios debe estar inscrita en cámara de comercio con base en los parámetros de esta ley.

- DECRETO 624 DE 1989 “Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los impuestos administrados por la Dirección General de Impuesto Nacionales.” Este decreto permite identificar el tipo de contribuyente, el impuesto que está obligado a pagar por constituir empresa y está inmerso en el correcto funcionamiento legal de la razón social de Agrororganicas SAS.

- DECRETO 410 DE 1971 “Por el cual se expide el código de comercio colombiano” Los comerciantes y los asuntos mercantiles se regirán por las disposiciones de la ley comercial, y los casos no regulados expresamente en ella serán decididos por analogía de sus normas.

- LEY 100 DE 1993 “Código sustantivo de trabajo y la seguridad social” El sistema de seguridad social integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten. El sistema comprende las obligaciones del Estado y la sociedad, las instituciones y los recursos destinados a garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios, materia de esta ley, u otras que se incorporen normativamente en el futuro.

De igual forma dentro de la legislación colombiana existe una Norma Técnica para productos, las cuales deben tenerse en cuenta en la puesta en marcha de la empresa:

- NTC 399 Leche entera cruda y NTC 50 Leche entera pasteurizada: Esta norma a consiste en la toma de muestras de la leche y criterio de aceptación o rechazo.
- NTC 777. Esta norma contiene los requisitos mínimos que deben contener el producto lácteo denominado kumis.
- NTC 805. Esta norma contiene los requisitos mínimos que deben contener el producto lácteo denominado Yogurt.

5. Análisis del Mercado de Productos lácteos Orgánicos a base de leche de Búfala

Para el desarrollo del análisis de mercado del plan de negocios, se aplicó una encuesta semiestructurada, como se muestra en el anexo A, a un total de 200 personas, con un 95% de confianza y 10% de margen de error, en centros comerciales, tiendas de barrio y en hogares de Bucaramanga, buscando detectar las preferencias de los consumidores por los lácteos de búfalo. Los resultados obtenidos se describen así:

Tabla 2. *Ficha técnica de la encuesta*

ITEM	DESCRIPCION
PROPONENTE	AGRORGANICAS SAS
LOCALIZACION DE LA PLANTA DE PRODUCCION	Municipio San Vicente de chucuri.
POBLACION ENTREVISTADA	Consumidores de Bucaramanga.
GENEROS	Femenino y masculino
CANTIDAD DE ENCUESTAS	200 (Ver anexo 0 aplicación de formula muestra)
TIPO DE INVESTIGACION	Muestral
MARGEN DE ERROR	10% con un 95% de confiabilidad
NUMERO DE PREGUNTAS	15 Ver Anexo 1.
INVESTIGACION ENFOCADA	Consumo de leche-productos derivados.

5.1 Tabulación de Resultados

De las personas encuestadas se pudo constatar que el género de entrevistados estaba repartido como se evidencia en la figura 4 con un 83% femenino y un 17% masculino.

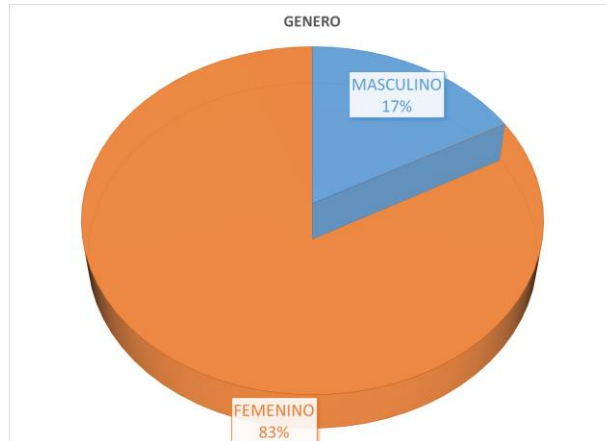


Figura 2. Género de encuestados

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

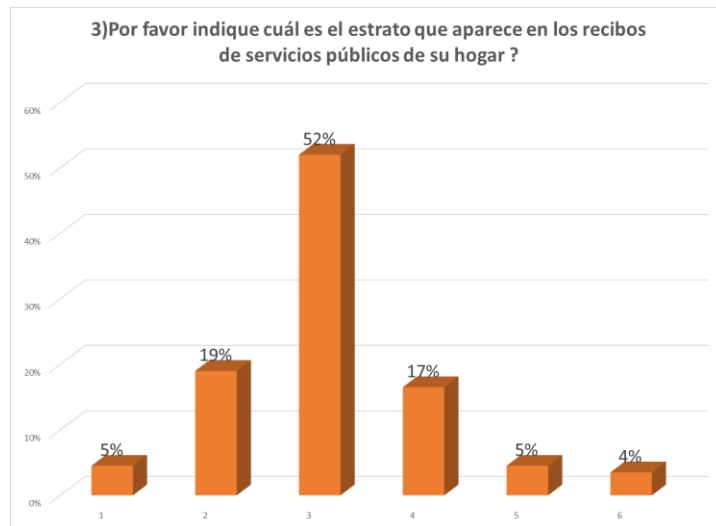


Figura 3. A que estrato pertenece

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

El estrato más representativo en la aplicación de la encuesta se evidencia en la figura 4, el cual corresponde al tercero con un porcentaje superior a la media, evidenciando con ello que fue la población agrupada en este rango que participó de la encuesta.

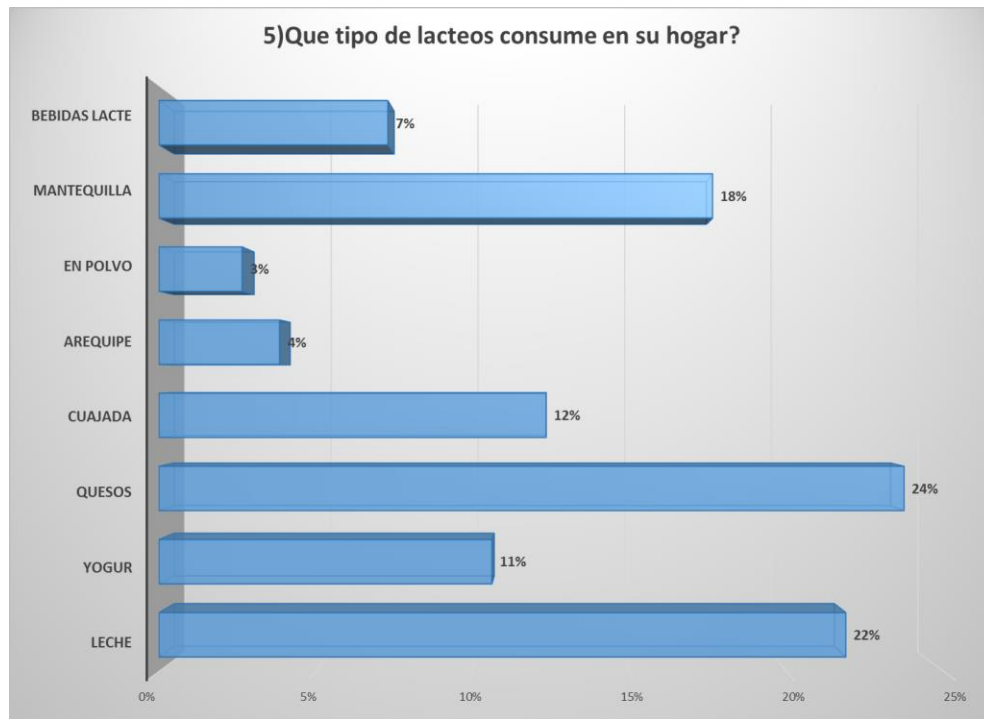


Figura 4. Pregunta 5. Tipo de lácteos que consumen.

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Con respecto a esta pregunta de la figura 5, el 24% de los participantes de la encuesta, afirmaron que su mayor consumo son los quesos, seguido de la leche con un 22% y la mantequilla con un 18%. Los demás productos derivados están relacionados con la cuajada, yogurt y bebidas lácteas. Esto deja en evidencia que al proporcionar al mercado un nuevo producto de este tipo, muy seguramente tendrá una aceptación positiva ya que es el consumo por el que se inclina el mercado actual.

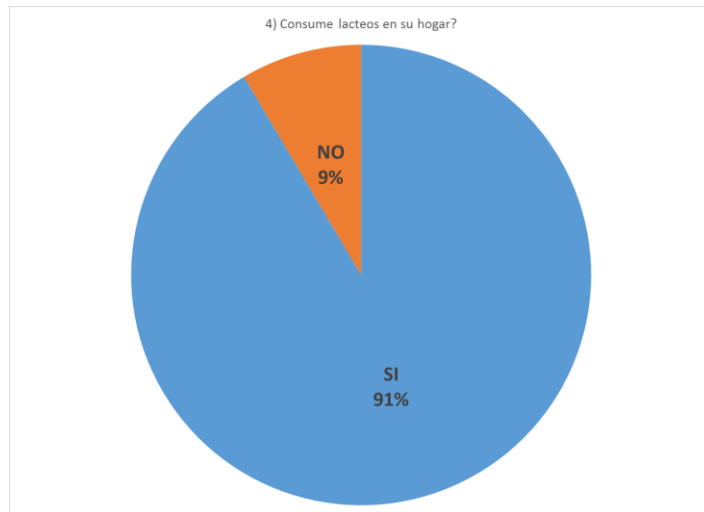


Figura 5. Consumo de lácteos de búfala.

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

El 91% de los entrevistados han consumido leche o productos derivados de leche bufalina y un 9% no los han probado, esto indica que en el mercado existen unas oportunidades para dar a conocer los derivados de este tipo de lácteo.

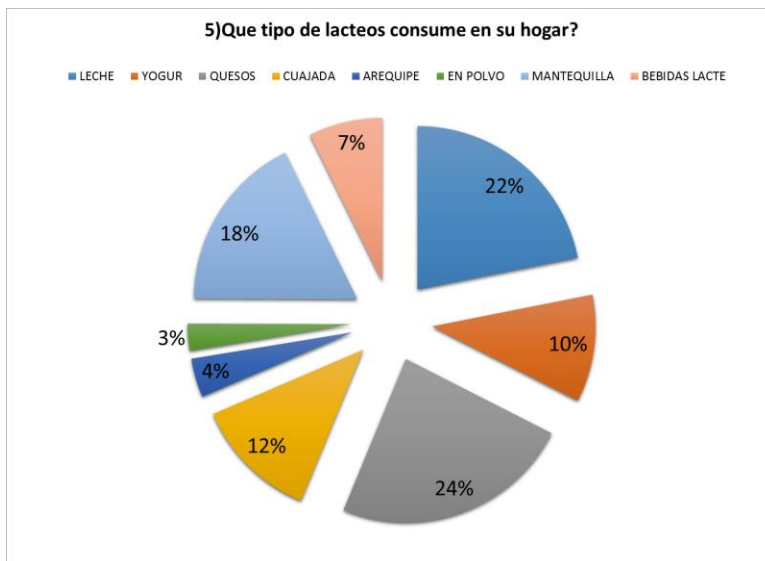


Figura 6. Tipo de lácteos de búfalina consumidos (Esta pregunta fue contestada solo por aquellos participantes que contestaron positivamente a la pregunta anterior)

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Se evidencia que los más consumidos son el queso con un 24%, seguido de arequipe con un 22%, mantequilla con 18%, cuajada con un 12%, yogurt con un 10%, bebidas lácteas con un 7% y un 4% leche y 3% leche en polvo, dejando gran variedad de productos a transformar y comercializar.

De igual forma comparando los precios del mercado de la leche bufalina y la leche de res, las diferencias radican en el tipo de mercado que se promociona y las ventajas digestivas que estos dos productos contienen y que los consumidores prefieren. Como se muestra en la siguiente figura 11, los precios de la leche bovina han sufrido variaciones significativas.

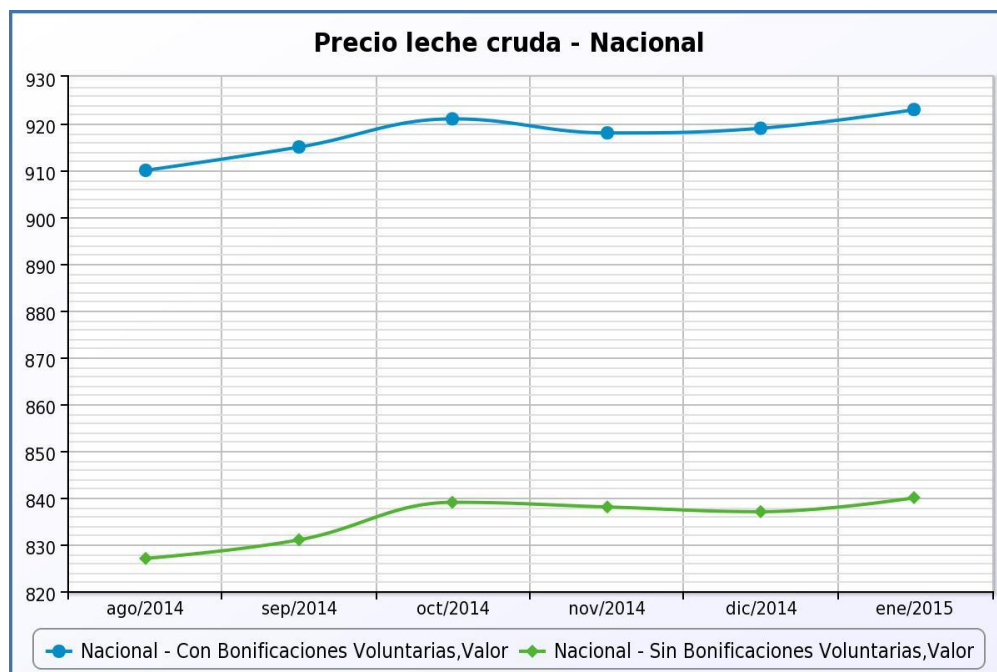


Figura 7. Precios leche de vaca cruda.

Fuente: (Unidad Seguimiento de Precios USP -Ministerio de Agricultura, 2014 – 2015)

En cuanto a los datos de comparación de precios de la leche bufalina, Colombia no posee datos importantes al respecto, lo que implica que el mercado aún no está asimilando este tipo de producto y su preferencia o comercialización se limita a ciertas regiones del país.

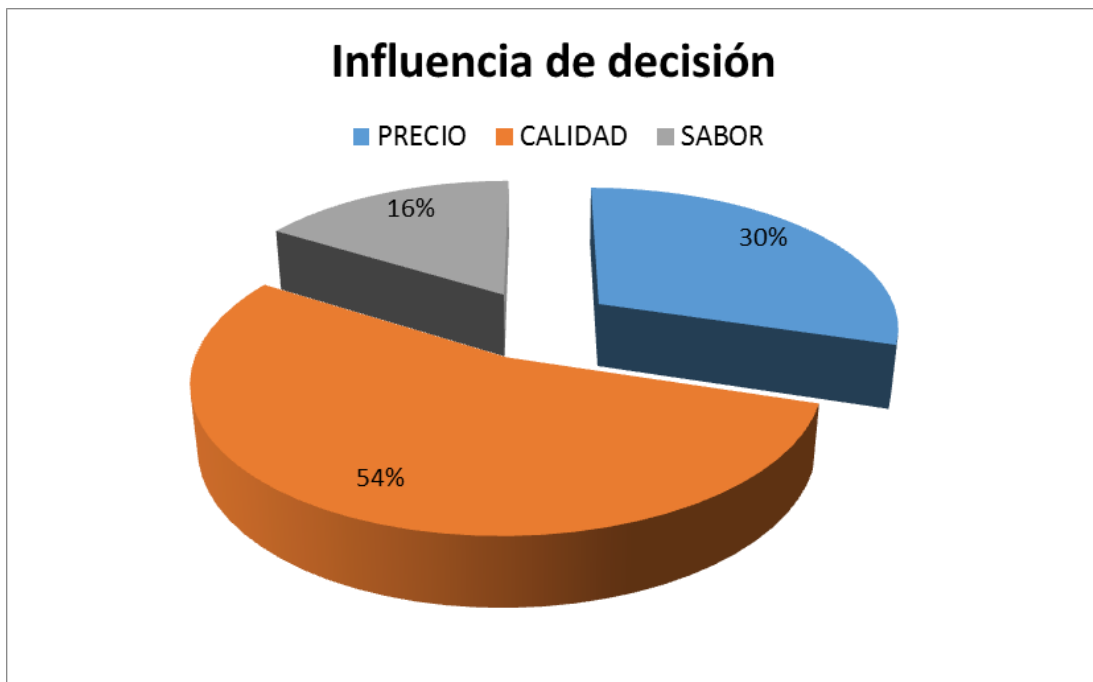


Figura 8. Factores sobre la decisión de compra

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

El 54% de los entrevistados manifestaron que una de las influencias a la hora de tomar la decisión de consumir o comprar leche o derivados de leche bufalina es la calidad, seguida del precio con un 30% y por último su sabor con un 16%.

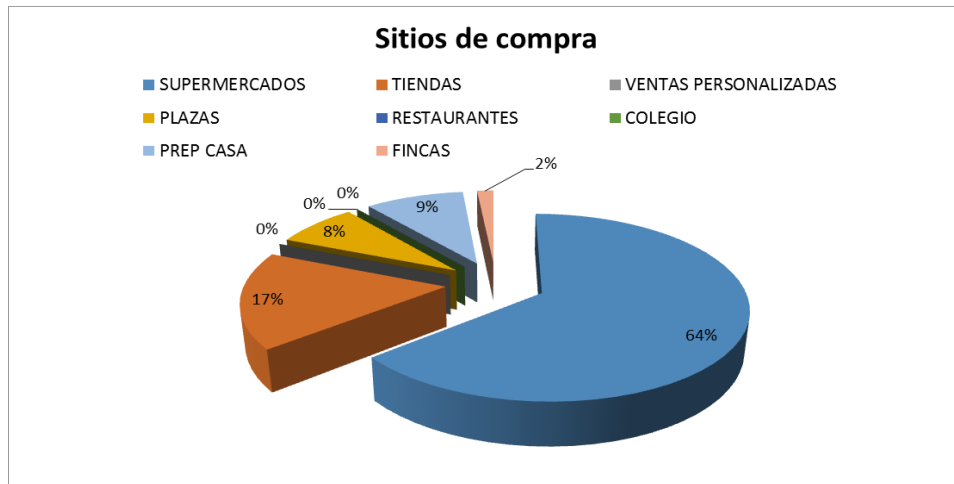


Figura 9. Sitios de compra

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

El 64% de los entrevistados prefieren los supermercados para comprar los productos lácteos para su consumo, seguido de las tiendas de barrio con un 17%, preparadas en casa con un 9% y un 8% en plazas de mercado; esto indica que el nicho de proveedores para la compra de estos productos debe enfocarse a los supermercados y tiendas de barrio.

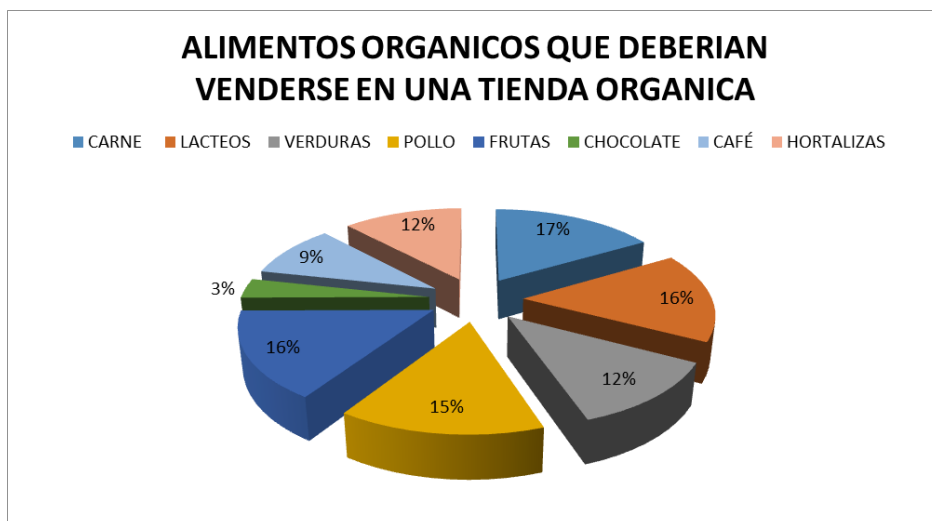


Figura 10. Alimentos orgánicos a comercializar

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Las percepciones entre los entrevistados están equitativas con respecto a los alimentos orgánicos, en un 17% opinaron que debe venderse carne, lácteos con un 16%, verduras, pollo, café y hortalizas, dejando entrever que los productos lácteos son una opción importante a la hora de preferir los productos orgánicos.

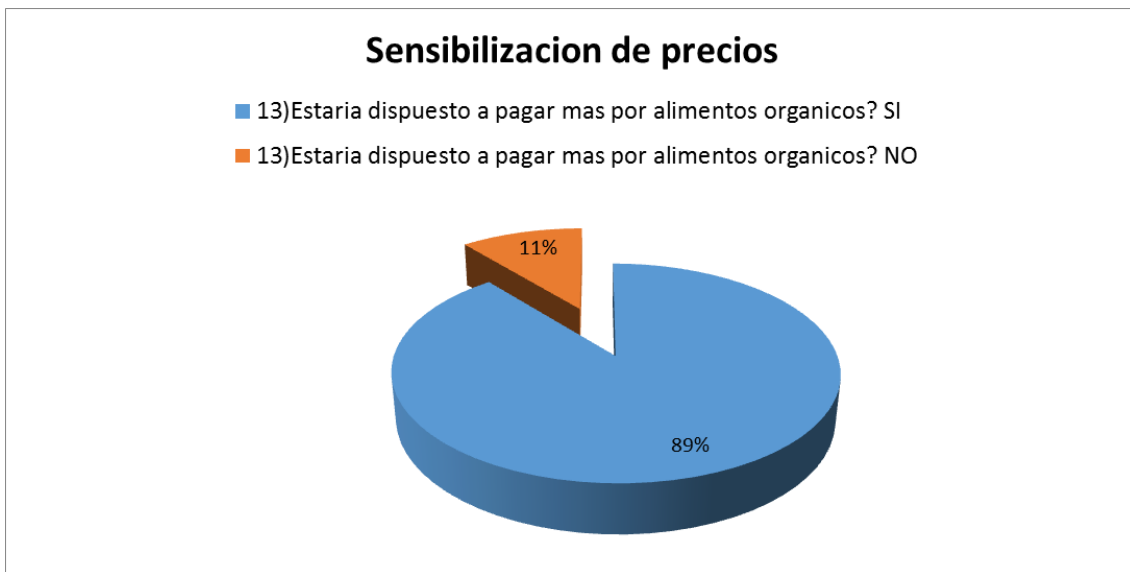


Figura 11. Sensibilización de precios

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

En cuanto a la sensibilización por un precio superior en este tipo de productos orgánicos, los entrevistados manifestaron con un 89% su aprobación positiva en pagar más por los artículos y tan solo un 11% mostraron negativa. Esto es una gran oportunidad que permite determinar con esta percepción que los productos orgánicos son más aceptados por los beneficios que poseen que por sus precios.

5.1.1 Análisis de la demanda potencial. Mercado potencial. El mercado potencial serán consumidores de diferentes barrios del municipio de Bucaramanga dentro de todos los estratos, ya que son productos económicos y estarían al alcance de cualquier persona.

Mercado objetivo. Está constituido por consumidores de lácteos de búfalo de los diferentes barrios del municipio de Bucaramanga que adquieran sus productos a través de las tiendas de barrio que, según información dada por Cámara de Comercio de Bucaramanga, al año 2015 eran 3.345 establecimientos. (Puentes, 2015)

Estimación de la demanda. La población de la ciudad de Bucaramanga según el censo del DANE asciende a 528.875 habitantes. Partiendo de ese dato y tomando como referencia que el 24% de las personas encuestadas consumen productos lácteos (pregunta No. 5 de la encuesta, figura 7), pensando en que es una empresa nueva, se apuntará al 1% del Mercado que consume lácteos (1269 personas). Teniendo en cuenta que un 24% (10%) de ellas consumen queso (leche) de búfalo y que cada una en promedio consume mensualmente 1 libra de queso y 1 litro de leche, la demanda potencial es la demanda será calculada sobre una base de 126.930 personas.

Según la información obtenida de las preguntas 6, 7 y 8 se pueden realizar los cálculos correspondientes para la estimación de la demanda para el producto.

Tabla 3. *Estimación mensual de la demanda queso y yogurt derivado de leche bufalina.*

FORMULA	CONSUMO MENSUAL	CONSUMO ANUAL EN LIBRAS y LITROS
1255 x 24% x 1libra	301	301x 12 meses= 3612
1255 x 10% x 1 Litro leche	125	125 x 12 meses= 1500
Total Consumo	301 libras y 125 litros.	3612 libras (de queso) y 1500 litros (de yogurt)

6. Análisis Técnico para la Producción de Alimentos Lácteos Orgánicos con Leche de Búfala

6.1 Proceso de los productos.

6.1.1 Recibimiento de la leche

- **Recibir y controlar cantinas.** Se realiza una plataforma adecuada para que el camión descargue cómodamente. Las cantinas se colocan en el piso y se destapan para controlar sus características organolépticas y efectuar pruebas de: alcohol, ebullición y toma de muestras significativas para ser enviada al laboratorio, para realizar otra serie de pruebas.
- **Prueba selectiva del alcohol.** Esta prueba consiste en añadir un volumen de etanol al 70% a un volumen igual de leche (2ml). Si se produce la coagulación de la misma significa que se encuentra acidificada e inapta para el procesamiento de productos frescos.
- **Prueba de ebullición realizada.** Esta prueba se realiza para confirmar la prueba del alcohol.
- **Prueba de acidez titulable realizada.** Se realiza con hidróxido de sodio 0.1N
- **Medida de densidad de la leche realizada.** Esta prueba se realiza para determinar la adulteración de la leche; esta se efectúa con el termolacto densímetro.
- **Prueba de reductasa realizada.** Esta prueba determina la calidad microbiológica de la leche.
- **Prueba de antibióticos realizada.** De acuerdo con el producto, se hace la fermentación requerida con los antibióticos.
- **Prueba de porcentaje de grasa realizado.** Por ser productos bajos en grasas, se debe realizar la prueba respectiva.

- **Seleccionar leche que cumpla con los requisitos.** Se debe hacer la prueba con el fin de seleccionar la calidad de la leche.
- **Seleccionar leche que no cumple con los requisitos.** Se debe realizar un análisis técnico para determinar el cumplimiento de los requisitos.
- **Llevar registro para el control diario de las cantinas.** Se debe llevar un control diario de las cantinas que ingresan.
- **Pesar y medir la leche.** La leche se pesa en la báscula y se registra el valor medido. Si es medido se realiza con una regla estandarizada.
- **Depurar la leche.** Antes de aplicar a la leche cualquier tratamiento, hay que despojarla de cuantas impurezas lleve en suspensión tales como pajas, pelos, moscas, etc. Se lleva a cabo en dos fases: se separan todas las impurezas de mayor tamaño por medio de un pre filtrado a través de una malla en acero inoxidable en el momento del vaciado y luego las impurezas finas se eliminan con un filtrado en el cual se hace pasar la leche a través de un filtro desechable.
- **Higienizar la leche.** De esta actividad resulta la leche estandarizada y la homogenizada. La estandarización de la leche consiste en regular la leche a un contenido graso preestablecido puesto que para la elaboración de algunos productos lácteos se necesitan diferentes porcentajes de grasa y acidez. El contenido de grasa mínimo según ICONTEC debe ser de 3%; para tal fin se procede a descremar o en su defecto adicionar crema. El proceso de desnatado se realiza en una descremadora eléctrica. Esto permite además realizar una depuración adicional la leche homogenizada es aquella que ha sido previamente sometida a un proceso físico para reducir el tamaño de los glóbulos grasos, dispersándolos en la leche y evitando o retardando la separación de la grasa.

- **Emulsionar** Esta operación tiene por objeto estabilizar la emulsión de la grasa en la fase acuosa de la leche. En la planta, la homogenización se realizará antes de la pasteurización porque si se presenta alguna contaminación durante este proceso, se solucionará con el tratamiento térmico. Es importante tener en cuenta que en la leche homogeneizada la grasa se descompone con mayor facilidad por acción de las lipasas y es evidente la rancidez a los 30 - 45 minutos, si esta no ha sido tratada debidamente.

- **Homogenizar** Finalmente, es necesario dar a la leche homogeneizada un cuidado especial ya que esta queda muy sensible a la luz solar y a los incrementos de temperatura.

- **Pasteurizar la leche.** Esta actividad consiste en destruir en la leche, por el empleo apropiado del calor, casi toda su flora banal y la totalidad de la flora patógena, procurando alterar lo menos posible la estructura física de la leche, su equilibrio químico y sus diastasas y vitaminas. Existen muchos métodos de pasteurización y se clasifican de acuerdo a las combinaciones diferentes de tiempo y temperatura.

- **Realizar enfriamiento y almacenamiento de la leche.** El proceso de enfriamiento se realiza en un cambiador de calor utilizando como medio refrigerante, agua helada a 1°C. Posteriormente la leche pasa directamente al área de envasado para obtener leche pasteurizada y homogeneizada lista para el consumo. Si la leche va a ser utilizada posteriormente para la elaboración de otros productos debe ser almacenada a la temperatura a la cual sale del enfriador (4°C) para evitar su deterioro por microorganismos. El almacenamiento se realiza en tanques herméticos y aislados para evitar la recontaminación y calentamiento del producto.

- **Envasar la leche.** El envasado es la operación mediante la cual se envasa la leche pasteurizada y homogeneizada, semidescremada y descremada para su consumo directo.

6.1.2 Ficha técnica de la leche de búfala. Se realiza un análisis fisicoquímico en un analizador de leche, que arroja los resultados que se pueden apreciar en la Tabla 4, es importante tener en cuenta que la leche es la base de materia prima de los derivados lácteos que la empresa Arrogancias producirá, lo que requiere una importancia especial a las características fisicoquímicas y organolépticas que difieren de la leche de vaca, por lo cual, los procesos distan y no cambian y es fundamental tenerla en cuenta

Tabla 4. *Análisis fisicoquímico de la leche de búfala.*

Tipo de análisis	Resultados
Tram (Tiempo de reducción del azul de metileno)	4 horas
Neutralizantes (Prueba de alizantina)	Negativo
Acidez (% de ácido láctico)	0.18
Grasa (Analizador de leche)	10.09
Lactosa	4.87
Sólidos totales	8.72
Proteínas	3.19
Agua	A
Punto de congelación	-0.624
Sales	0.85
Ph	6.65

Fuente: (Meza Montiel & Paba Suárez, 2012)

6.1.3 Descripción del proceso queso mozzarella:

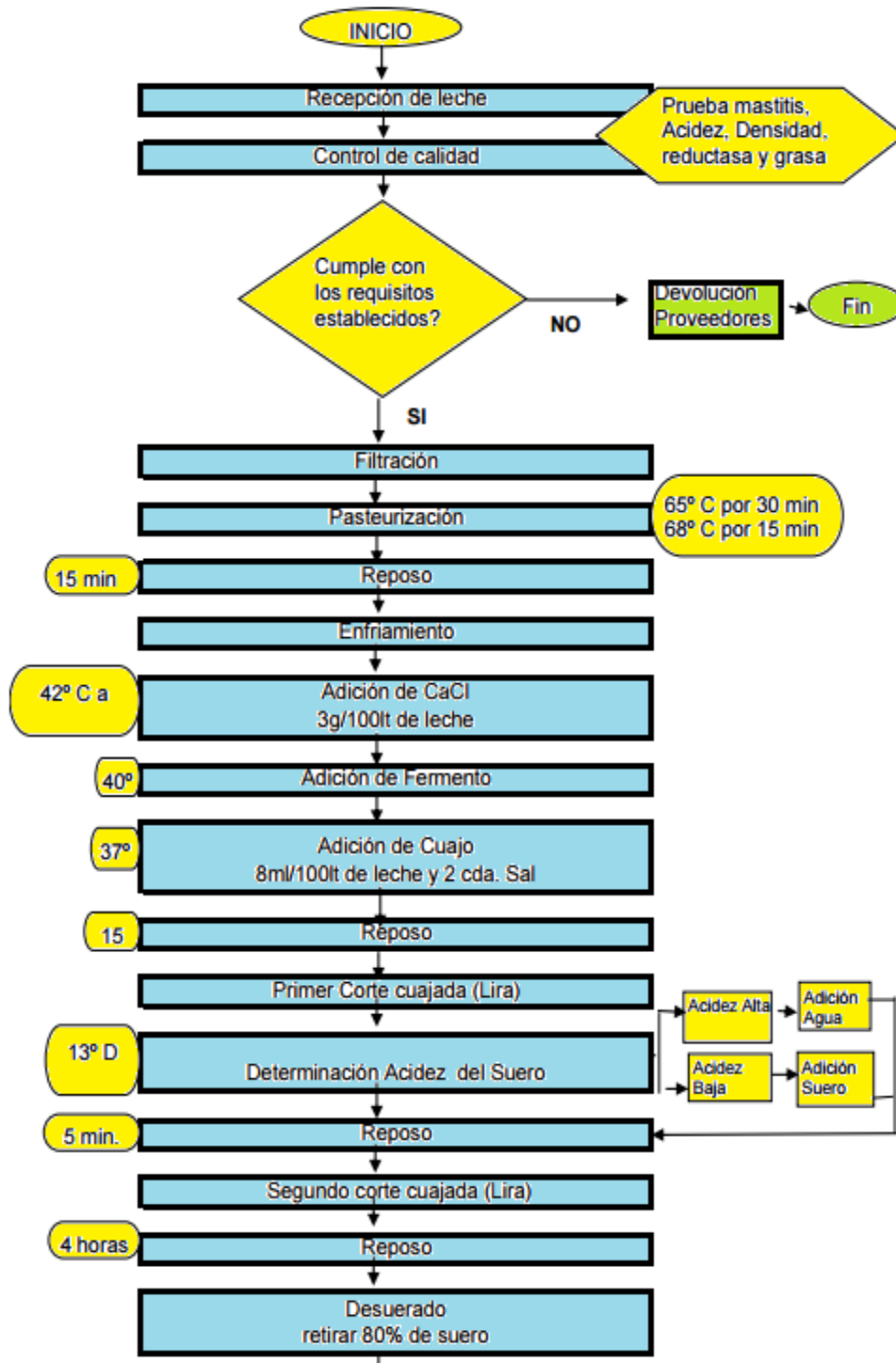


Figura 12. Descripción del proceso queso mozzarella

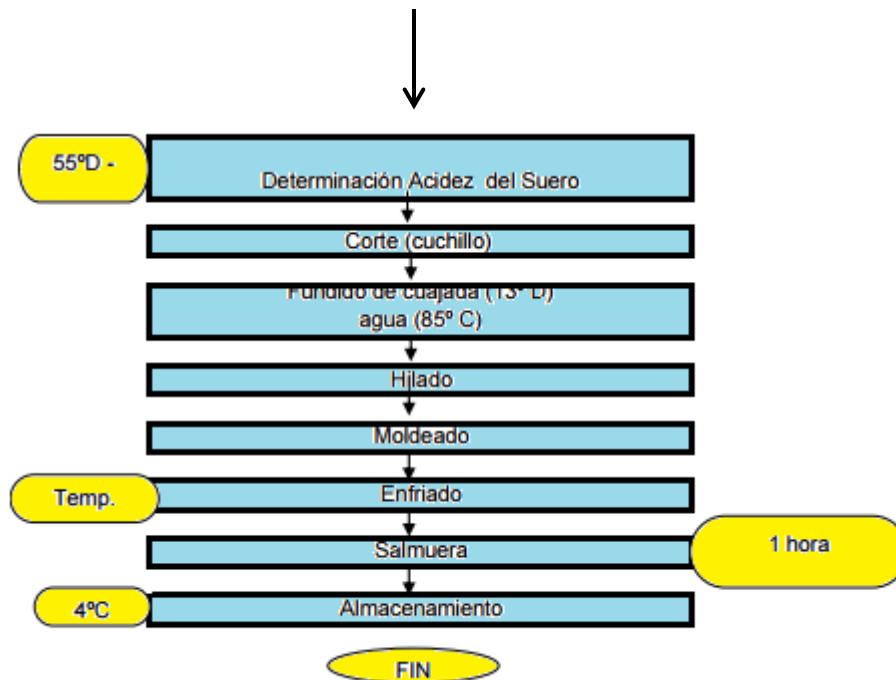
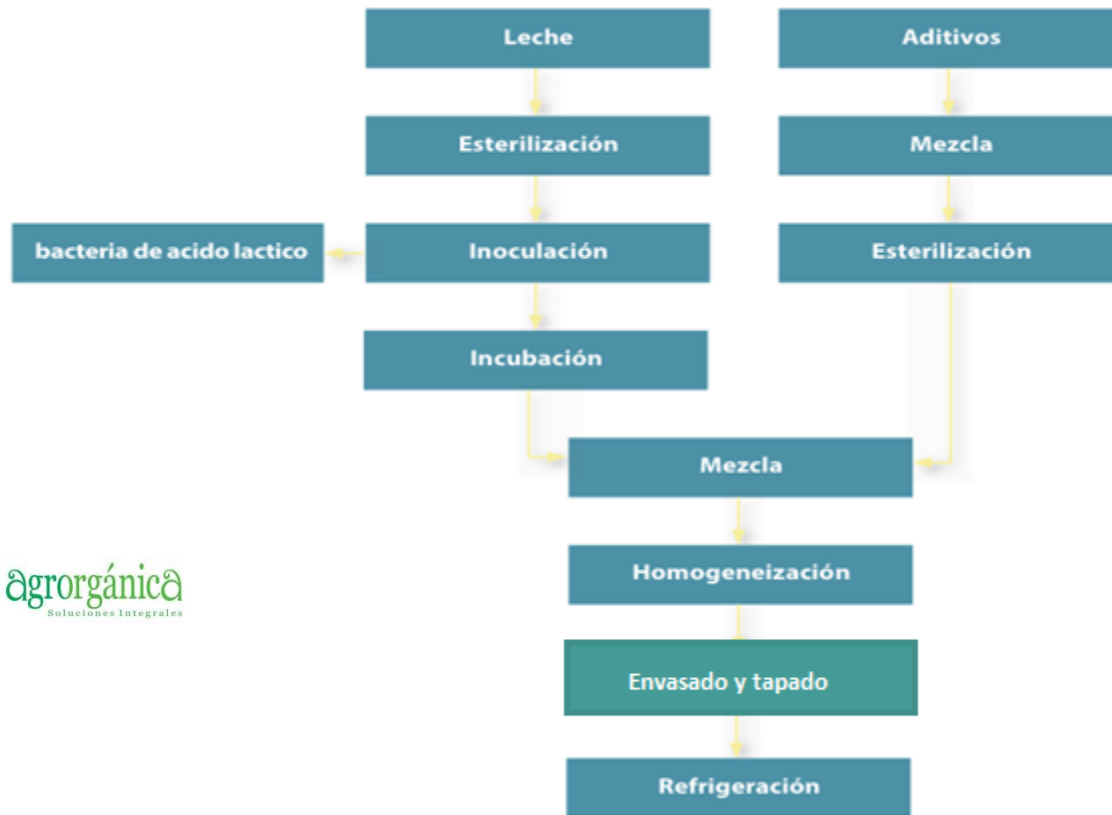


Figura 12. Continúa...

Vida útil: El tiempo de caducidad es de 30 días

Los procesos se basan en la Norma Técnica Colombiana (NTC) 399 de 2002, con base en el proceso de la leche, y al queso de capa o mozzarella de acuerdo a NTC 750 del 2000. Para determinar la calidad microbiológica se realizar el análisis fisicoquímico de la leche así como el recuento total de bacterias aerobias mesófilas, coliformes totales y fecales, mohos y levaduras, *Staphylococcus aureus* coagulasa (+), Esporas de Clostridios sulfito reductores, *Bacillus cereus* y *Salmonella* spp. Estos valores obtenidos de la caracterización fisicoquímica y microbiológica de la leche y queso se confrontan con los requisitos establecidos en Decreto 616 del 2006 y NTC 750 del 2000 para leche y quesos respectivamente.

6.1.4 Descripción - Procedimiento yogurt



agrorgánica
Soluciones Integrales

Figura 13. Procedimiento yogurt

Fuente: (Agrorganica S.A.S., 2015)

Procedimiento del Yogurt

- **Preparación Leche semidescremada.** Para la fabricación de la leche semidescremada se procede a estandarizar el contenido graso y de acuerdo a esto se procede a descremar para lograr el contenido graso deseado.
- **Fabricación Leche descremada.** Para la fabricación de la leche descremada se procede a estandarizar el contenido graso y de acuerdo a esto se procede a descremar para lograr el contenido graso deseado.

- **Fabricación Leche semidescremada.** Para la fabricación de la leche semidescremada se procede a estandarizar el contenido graso y de acuerdo a esto se procede a descremar para lograr el contenido graso deseado.
- **Concentrar la leche.** La concentración además de dar firmeza, mejora el sabor, la viscosidad, previene la separación del suero y enmascara en cierta forma la percepción de la acidez.
- **Enfriar la leche hasta 45°C** en un recipiente limpio en acero inoxidable para garantizar la inocuidad.
- **Sembrar la leche con el cultivo de bacterias.** Se realiza la siembra con un cultivo puro de estreptococos thermophilus y Lactobacillus bulgaricus presentes en cantidades sensiblemente iguales. La dosis es de un 2 a 3%.
- El cultivo debe aportar a la leche las bacterias acidófilas, las cuales son responsables del proceso de acidificación. Dado que la calidad del producto depende fundamentalmente de esto, es importante tener en cuenta la composición y preparación del cultivo.
- En el caso del Kumis, el cultivo se compone de Lactobacillus Bulgaricus y de la levadura Torula lactis, capaz de producir concentraciones de alcohol de 0.7 a 2%.
- **Realizar incubación del yogurt.** En la incubación se adiciona el ambiente de tal manera que sea óptimo para la fermentación. En esta se produce ácido láctico como producto principal (95% más de lactosa fermentada) y pequeñas cantidades de otros productos (compuestos carbonilos, ácidos volátiles y etanol). Durante la fabricación del yogurt, la lactosa no es completamente utilizada debido al efecto adverso de un incremento en la cantidad de ácido láctico sobre los microorganismos del yogurt. También la refrigeración ayuda a detener el

crecimiento de las bacterias. Normalmente el 20% al 30% de la lactosa es fermentada o algunas veces más.

- La temperatura de incubación es de 43 a 45°C por 4 - 6 horas o hasta alcanzar la acidez deseada.

Para el caso del yogurt clásico se envasa pasado el tiempo de refrigeración.

- **Adicionar pulpa de frutas.** Una vez culminada la refrigeración, se procede a adicionar las frutas. Esta adición de la pulpa ya va acompañada de saborizantes y colorantes los cuales una vez agregados se deben agitar lentamente hasta lograr una mezcla homogénea
- **Envasar y almacenar el yogurt.** Los envases deben estar completamente secos ya que las gotas de agua producen una extracción del suero, apareciendo suero libre y dando mal aspecto al producto. El producto se envasa en frío y se almacena a una temperatura de 4°C.

6.2 Recursos

Para tener una idea clara de la maquinaria a utilizar, se muestra a continuación el listado de maquinaria requerida. Ver anexo B.

Tabla 5. *Maquinaria requerida*

vitrina panorámica 4 bandejas	5.100.000	1
vitrina refrigerador	4.640.000	1
estufa industrial	904.800	1
maquina tapadora de yogurt y quesos	3.248.000	1
marmita fermentera	13.920.000	2
Regulador industrial	22.400	1
selladora de plástico	300.000	1
licuadora samurái	50.000	2
licuadora industrial universal	245.000	1

6.2.1 Diseño de instalaciones físicas. La planta de producción se caracterizara por poseer un área destinada para cada uno de los procesos necesarios en la fabricación de los productos, cuenta con el área de recepción de leche, procesamiento de quesos, procesamiento de leche, cuarto frio de almacenamiento, laboratorio químico para la revisión de inocuidad de los productos, almacén y la zona de embarque para el despacho de productos, como se muestra en la figura 14.

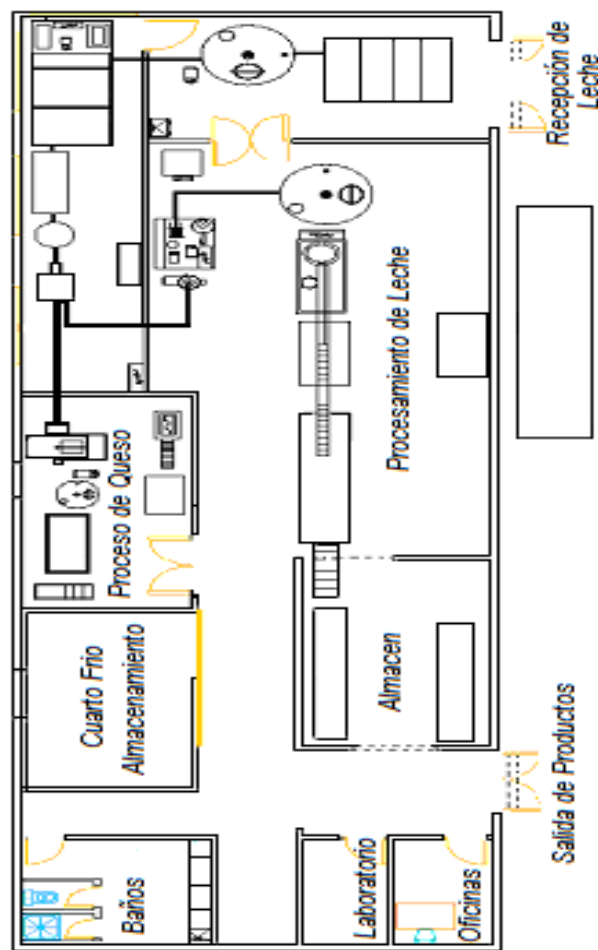


Figura 14. Bosquejo plano de instalaciones de planta de producción.

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

6.2.3 Características técnicas del sitio de producción. La construcción o sitio adecuado para la planta que procesará los productos derivados de la leche, debe reunir una serie de condiciones que permitan una rápida y correcta secuencia de las operaciones de procesamiento.

Por lo anterior, el tamaño de la instalación debe ser de por lo menos 1.800 metros cuadrados para albergar el equipo y el espacio necesario para el desarrollo de los procesos.

Las paredes interiores para este tipo de planta deben ser lisas, para facilitar la limpieza. Para el acabado se emplea pintura epóxica lavable (Recubrimiento epóxico de 2 componentes, base solvente, para proteger y decorar paredes y pisos en ambientes interiores, que van a ser sometidos a asepsia rutinaria), la cual soporta la acción de los detergentes y desinfectantes. Se pueden también recubrir las paredes con azulejo, hasta una altura de dos metros a partir del piso. No se debe emplear techos falsos para evitar la acumulación de polvo. Los techos deben ser elevados, generalmente de zinc y con cielo raso para aislar el calor y evitar que le caigan impurezas del techo a los alimentos que se procesan.

- **Paredes y Techo.**

Los pisos deben estar contruidos con material impermeable y resistente a los ácidos. No deben poseer características deslizantes. Deben tener una inclinación del 1% para llevar la suciedad, los desperdicios y el agua de limpieza hacia los desagües de forma fácil y casi de manera automática.

Es necesario proteger los canales de desagüe con rejillas, para evitar su obstrucción y facilitar su limpieza. Además, los desagües exteriores deben estar cubiertos con mallas, para evitar el acceso de los insectos y en general de todo tipo de animales al interior de la planta

- **Pisos y Canales de Drenajes.**

Los caminos a la planta deben estar protegidos con tela metálica para impedir la entrada de insectos portadores de contaminación a la sala de procesamiento y en general a toda la planta. Las ventanas también deben estar cubiertas con mallas metálicas contra insectos, aunque lo ideal sería que las ventanas fueran fijas para evitar la entrada de polvo y otras impurezas, pero en este caso la sala de procesamiento deberá estar equipada con un sistema de circulación interna de aire.

- **Iluminación.**

Una buena iluminación es fundamental para la salud del personal y para un mejor rendimiento de éste durante el desarrollo de sus labores.

La luz tiene que llegar a la altura de los ojos en el área donde se controlan instrumentos como termómetro y manómetros, y a la altura de las manos en las áreas de selección, clasificación, elaboración y empaque. Es preferible la luz o la iluminación natural, pero en casos de que ello no sea posible, debería contarse con una adecuada iluminación artificial. Esta iluminación artificial debería estar protegida para evitar que pueda caer restos de ampollitas o tubos fluorescentes sobre el alimento que se está preparando.

- **Puertas y ventanas.**

La buena circulación interna del aire y la extracción forzada de los olores, impiden que estos sean absorbidos por la materia prima y que afecten la labor del personal.

La humedad es elevada en el área de pasteurización, por lo que se debe eliminar para evitar la condensación que puede afectar las partes eléctricas del equipo, favorecer el crecimiento de los microorganismos y provocar la corrosión de los equipos metálicos.

Por otra parte se debe tener presente que cada vez que entra aire a una habitación entrará con ese aire una cantidad importante de microorganismos que pueden ser, dependiendo el origen del aire, de muy variada naturaleza y trascendencia para el ser humano, desde los absolutamente inofensivos hasta algunos de alta incidencia económica como ciertos hongos causantes de pudriciones.

6.2.4 Capacidad de planta. De acuerdo a los procesos de fabricación requeridos y a la demanda estimada, se presenta en la tabla 5 la capacidad instalada para la producción de los productos a comercializar, destacando el número de productos que se generarían en la planta.

Tabla 6. *Capacidad instalada de la finca productora.*

Capacidad instalada		Primer año				Capacidad instalada leche		
Cantidad bufalas	Prod /dia - Leche x animal	Total produ/dia leche	Cantidad de litros de leche	Cantidad litros de leche * libra de queso	Cantidad de litros de leche * litro de yogurt	litros leche año	Produccion dia	Producto final dia
50	7	350	1	3	1,1			
Leche					23%	28.980	81	81
yogurt					21%	26.460	74	81
Queso mozzarella					56%	70.560	196	65,3
Total produccion					100%	126.000	350	

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Con una planta de producción con capacidad de procesar 350 litros de leche/día, se evidencia en la tabla 5, la capacidad por producto a generar bajo los parámetros necesarios para cada uno, teniendo una producción diaria de 81 litros leche, 81 litros yogurt y 65.3 libras de queso mozzarella día.

6.3 Localización

La planta de producción funcionará en San Vicente de Chucurí, ubicado en el departamento de Santander, municipio agrícola y ganadero por excelencia. Posee una extensión de 1.195,41Km² (Gaceta de Santander 2340, 1890)

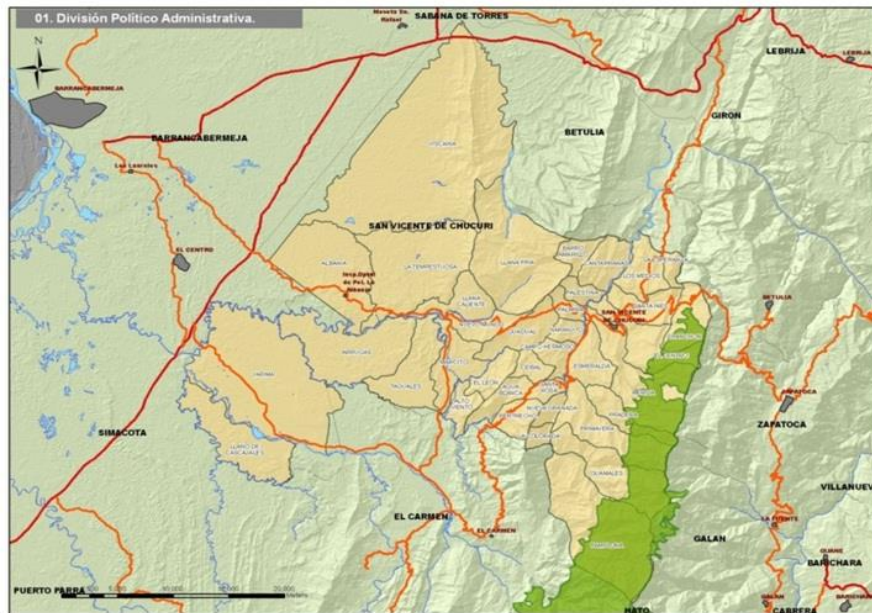


Figura 15. Mapa del municipio.

Fuente: (Alcaldía de San Vicente de Chucurí - Santander, 2015)

7. Análisis Organizativo

Para el requerimiento de personal de la planta de producción que se ha propuesto, el análisis se basa en el Código Sustantivo de Trabajo y en la Ley 100 de 1993 de Protección Social, donde se encuentran las normas que regulan las relaciones entre patrono y trabajadores.

7.1 Personal requerido

La Empresa AGRORGANICA requiere inicialmente del siguiente personal para dar comienzo a la producción y comercialización de los derivados lácteos:

Empleos Directos:

3 Operarios.1 Vendedor

Empleos Indirectos:

1 Gerente y Jefe de Producción 1 Secretaria Auxiliar Contable.

7.1.1 Perfil Personal Calificado

Tabla 7. *Perfil Personal Calificado*

CARGO	PERFIL	EXPERIENCIA	TIPO DE CONTRATO	FORMA DE PAGO
GERENTE Y JEFE DE PRODUCCION	Ingeniero de producción, Ingeniero Químico, Ingeniero Industrial	Dos años	Fijo a seis meses por medio tiempo	Salario Integral
SECRETARIA AUX. CONTABLE	Bachiller Comercial y Contable	Un año	Practicante	Bonificación
OPERARIO	Estudios primarios y capacitación sobre procesamiento y elaboración de productos lácteos y manipulación de alimentos.	Un año	Fijo a seis meses, por tiempo completo	1 SMMLV

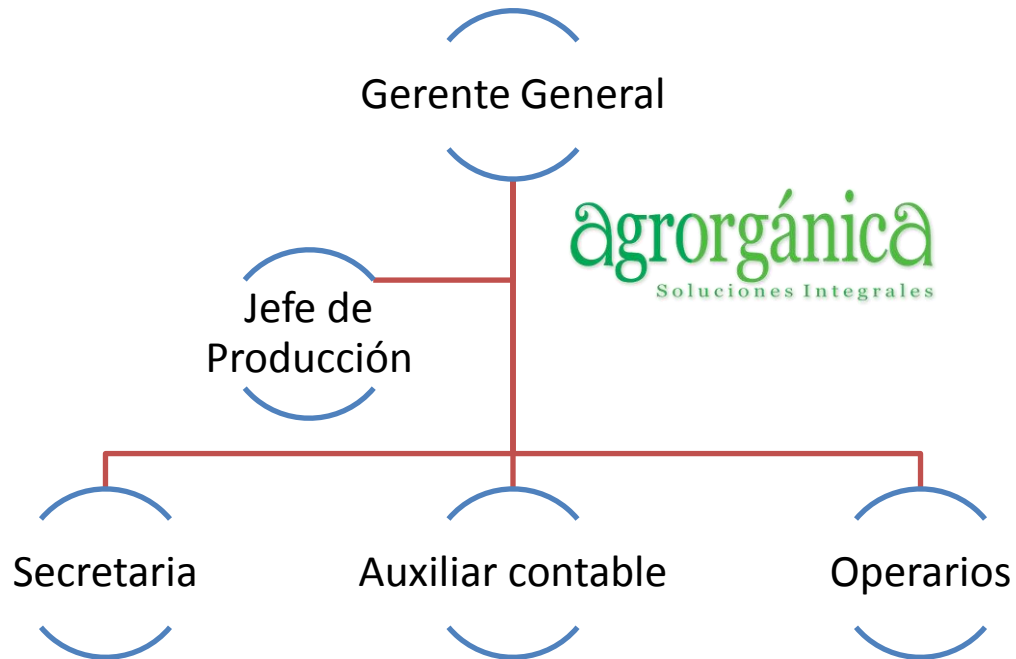


Figura 16. Organigrama

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

7.1.2 Descripción de cargos

Nombre del cargo: Gerente y Jefe de Producción

Definición del cargo: El gerente será el encargado de formalizar y aplicar las políticas definidas en el nivel estratégico de la empresa; para dar alcance a los objetivos y metas, teniendo en cuenta las diferentes variables que afectan el sector, enmarcando los parámetros con eficiencia, eficacia y efectividad.

Adicionalmente tendrá las funciones de Jefe de Producción encargado de: el diseño y estudios necesarios con relación a las tendencias del mercado para la comercialización de los productos.

Responsabilidades del cargo:

- Establecer medios de control efectivos.

- Estar informado del área de producción.
 - Definir con el contador las políticas contables.
 - Presentar un informe periódico a los socios.
 - Realizar políticas y planes a corto y largo plazo.
 - Realizar el pago a los empleados.
 - Labores de mercadeo y ventas a través de visitas a clientes.
 - Tomar decisiones.
 - Realizar estudios permanentes de las tendencias del mercado.
 - Aplicación de técnicas en la elaboración del producto y cumplimiento de estándares de la producción.
- Aplicar la metodología de diseño y evaluación del sistema de control a la calidad.
 - Realizar las compras de la materia prima.
 - Programar la respectiva producción.

Nombre del Cargo: Secretaria auxiliar contable

Definición del cargo: La secretaria desarrollará labores de apoyo en las funciones de la toda la empresa.

Responsabilidad del cargo:

- Mantener toda la información organizada, clasificada y codificada.
- Elaborar comprobantes de pago y facturación.
- Asentar movimientos contables.
- Redactar comunicaciones de acuerdo con instrucciones recibidas.

- Realizar las demás funciones inherentes que le sean asignadas por el jefe inmediato.

Nombre del cargo: Operario

Definición del cargo: El operario es el encargado de realizar el proceso productivo para obtener el producto terminado.

Responsabilidades del cargo:

- Realizar el proceso adecuado para la pasteurización de la leche.
- Almacenar la materia prima.
- Controlar cada uno de los procesos de acuerdo con el producto a elaborar.
- Controlar la calidad del producto terminado.
- Empacar el producto.
- Demás funciones que le sean asignadas por el jefe inmediato.

7.1.3 Componentes Organizacionales. La creación de una empresa se rige por normas, trámites y procedimientos laborales, tributarios y de carácter jurídico para su conformación.

Amparados en la Constitución Nacional de 1991 que en su artículo 333 dice:

"La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley. La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidad". (Asamblea Nacional Constituyente, 1991)

8. Análisis Financiero

Para el análisis financiero se utilizó la metodología encontrada en línea denominada Modelo Integral de Mercadeo y Administración de Negocios – MIMA - Herramienta para evaluación y seguimiento de la gestión empresarial, creado por USAID y la organización Internacional de las migraciones – OIM (2006). Esta metodología recopila la información y con base a tablas dinámicas realiza análisis financieros para proyectos de producción, comercialización o servicios, para facilitar la formulación y evaluación de proyectos que, al mismo tiempo, permita orientarse hacia mercados y estrategias rentables y sólidas, para aplicación en proyectos, que hagan posible el tal vez más anhelado de todos los propósitos de un proyecto: que sea sostenible.

8.1 Fuente de Recursos

Tabla 8. *Fuente de recursos*

FUENTES DE RECURSOS			
	INVERSION INICIAL	CAPITAL DE TRABAJO	TOTAL
RECURSOS PROPIOS	164.359.000		164.359.000
DONACIONES			0
PRESTAMO BANCARIO	100.000.000	0	100.000.000
OTROS		9.113.657	9.113.657
TOTAL	264.359.000	9.113.657	273.472.657
¿FALTA (+) O SOBRA(-)?	0	0	0

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Los recursos se tendrán a partir de fuentes propias de la organización, identificando aportes de los miembros y una financiación de FINAGRO para el inicio del proyecto el cual financia el monto a través de un programa de crecimiento, como se muestra en la figura 17.

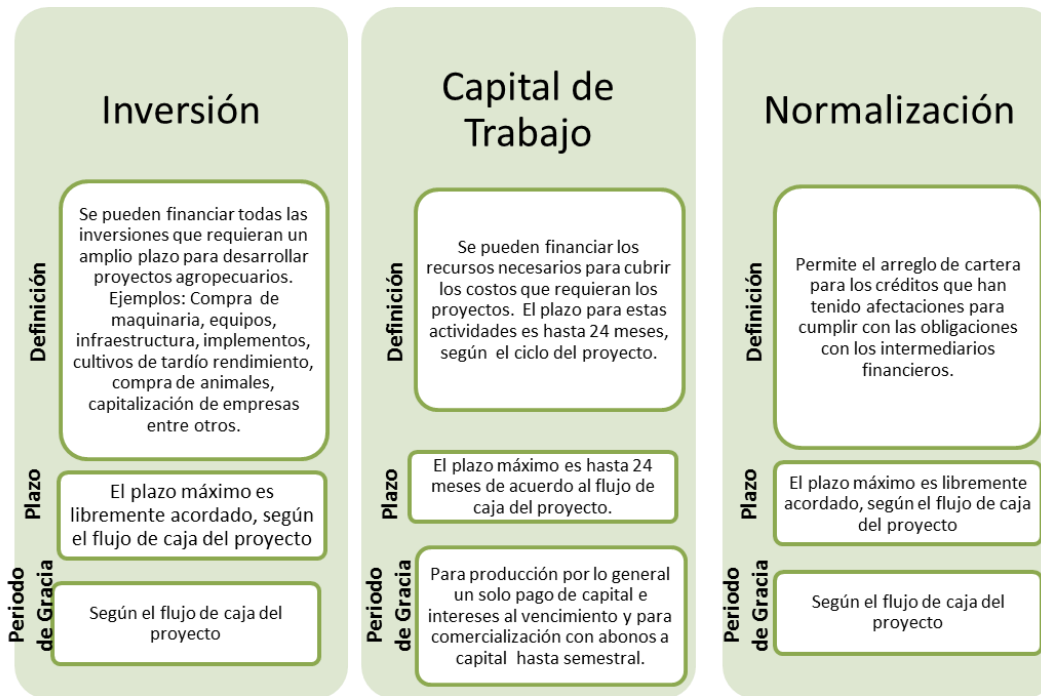


Figura 17. Líneas crédito Finagro.

Fuente: (Finagro, 2014)

Las inversiones están representadas como se muestra en la tabla 9 por capital de trabajo que comprende todo lo referente al inicio de la operación, las inversiones fijas maquinaria, muebles y enseres, transportes, inmuebles etc., esto suma el total de la inversión y cuáles son las fuentes para cada una.

Tabla 9. Resumen de inversiones.

RESUMEN DE LAS INVERSIONES		
Capital de trabajo	9.113.657	3%
Inversión inicial	264.359.000	97%
TOTAL	273.472.657	100%
SOSTENIBILIDAD PROMEDIO		267%
RENTABILIDAD ANUAL		6%

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

En la Tabla 10 se desagregan las inversiones, que se harán en el año cero. No existe compra de terreno por que ya se cuenta con él y hace parte de los recursos propios para iniciar la producción.

Tabla 10. *Inversiones*

INVERSIÓN INICIAL				
N°	Terrenos	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
SUBTOTAL				-
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN TERRENOS				100%
N°	Construcciones, Bodegas y Locales	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	adecuacion infraestructura	15.000.000	1	15.000.000
SUBTOTAL				15.000.000
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN CONSTRUCCIONES, BODEGAS Y LOCALES				100%
N°	Vehículos de Transporte y Carga	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
SUBTOTAL				-
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN VEHICULOS DE TRANSPORTE Y CARGA				100%
N°	Maquinaria y Equipo de Producción	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	vitrina panoramica 4 bandejas	5.100.000	1	5.100.000
2	vitrina refrigerador	4.640.000	1	4.640.000
3	estufa industrial	904.800	1	904.800
4	maquina tapadora de yogurt y quesos	3.248.000	1	3.248.000
5	marmita fermentera	13.920.000	2	27.840.000
6	Regulador industrial	22.400	1	22.400
7	selladora de plastico	300.000	1	300.000
8	licuadora samurai	50.000	2	100.000
9	licuadora industrial universal	245.000	1	245.000
SUBTOTAL				42.400.200
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN MAQUINARIA Y EQUIPO DE PRODUCCION				100%

Tabla 11. *Ejecución de Inversiones*

N°	Muebles y Enseres	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	cilindro de 100 libras	162.400	3	487.200
2	bandejas de peltre	140.400	6	842.400
3	gabinetes tecnimuebles	313.200	1	313.200
4	parasoles rimax	140.000	3	420.000
5	sillas rimax	14.000	12	168.000
6	mesa fibra de vidrio	150.000	3	450.000
7	cajones rimax	20.000	2	40.000
8	olla recortada imusa 10LT	28.500	1	28.500
9	olla recortada imusa 23LTS	47.000	1	47.000
10	olla recortada onava 16 lts	24.000	1	24.000
11	enseres cocina	2.018.000	1	2.018.000
12	pipeta volumetrica con cap 17,6 mil	13.500	1	13.500
13	medidor de acido sulfurico	14.000	1	14.000
14	herramientas y tubos de ensayo de laboratorio	593.000	1	593.000
15	bufalas	4.000.000	50	200.000.000
16				-
SUBTOTAL				205.458.800
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN MUEBLES Y ENSERES				100%
N°	Legalización y Licencias de Funcionamiento	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
SUBTOTAL				-
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN LEGALIZACIÓN Y LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO				100%
N°	Computadores y Otros Equipos de Oficina	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
1	equipo de sistemas y comunicaciones	1.500.000	1	1.500.000
SUBTOTAL				1.500.000
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN EN COMPUTADORES Y EQUIPOS DE OFICINA				100%
N°	Otras Inversiones Preoperativas	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
SUBTOTAL				-
EJECUCIÓN DE OTRAS INVERSIONES				100%
TOTAL INVERSIÓN INICIAL				264.359.000
EJECUCIÓN DE LA INVERSIÓN TOTAL				100%

Estas inversiones se caracterizan por estar representadas en la adecuación de la infraestructura de la planta de producción, la compra de maquinaria y muebles.

Los costos y gastos están enfocados a cubrir los costos de fabricación, así como los gastos administrativos y de ventas, tal como se describen en la Tabla 12. En la Tabla 13 se especifican los costos por nómina

Tabla 12. *Gastos generales.*

	F/V	MES 1
ARRIENDOS		1.000.000
LOCAL		1.000.000
SERVICIOS		1.390.000
TELÉFONO		250.000
TELÉFONO CELULAR		90.000
AGUA	F	300.000
ENERGÍA		500.000
GAS		250.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS		3.971.813
GASTOS LEGALES		
SEGUROS Y VIGILANCIA	F	150.000
DEPRECIACIÓN EDIFICIOS Y LOCALES	10	125.000
DEPRECIACIÓN COMPUTADORES Y EQ	10	12.500
DEPRECIACION MUEBLES Y ENSERES	5	3.424.313
DOTACIONES	F	
PAPELERÍA	F	90.000
ASEO	F	170.000
GASTOS DE MERCADEO Y PUBLICIDAD		664.000
PAGINA WEB		50.000
MATERIAL PUBLICITARIO	F	
EMPAQUE		60.000
TRANSPORTES		500.000
DEPRECIACIÓN VEHÍCULOS		-
DOTACIONES	F	54.000
GASTOS DE PRODUCCION		853.335
DEPRECIACION DE MAQUINARIA	10	353.335
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	F	300.000
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		
DOTACIONES		
OTROS GASTOS	F	200.000
GASTOS FINANCIEROS		1.500.000
COMISIÓN TARJETAS DE CRÉDITO		-
INTERESES PRESTAMOS		1.500.000
TOTAL GASTOS		9.379.148

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Tabla 13. Nómina.

PRESUPUESTO DE NOMINA PARA EL PERSONAL DE PLANTA													
SALARIO MÍNIMO		737.717											
	Nº	SUELDO BÁSICO	PREST.	EPS %	PENSIONES %	CAJA	AUX.TRANS	ARP	VACACIONES	PRIMA	CESANTIAS	INTERESES DE CESANTIAS	VALOR MES
			S/N	8,5%	12,0%	9,0%	72.000	1,01%	15	1	1	12,0%	
NOMINA ADMINISTRATIVA													
Administrador	1,0	1.298.000	Si	110.330	155.760	116.820	72.000	13.162	649.000	1.298.000	1.298.000	155.760	2.049.468
			No	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			No	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. De colaboradores en administración	1,0												
NOMINA OPERATIVA POR CENTRO DE COSTO (Personal de planta)													
MANUFACTURA													
ordeñador	1,0	737.717	Si	62.706	88.526	66.395	72.000	7.480	368.859	737.717	737.717	88.526	1.195.892
quesero	1,0	737.717	Si	62.706	88.526	66.395	72.000	7.480	368.859	737.717	737.717	88.526	1.195.892
			Si	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREMENTOS EN M.O.													
No. De colaboradores en MANUFACTURA	2,0												INCREMENTOS No. De colaboradores en producción
CAPACIDAD DISPONIBLE													
COMERCIALIZACIÓN													
vendedor	1,0	1.000.000	Si	85.000	120.000	90.000	72.000	10.140	500.000	1.000.000	1.000.000	120.000	1.585.333
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INCREMENTOS EN M.O.													
No. De colaboradores en COMERCIALIZACIÓN	1,0												INCREMENTOS No. De colaboradores en producción
COMISIONES SOBRE VENTAS													
TOTAL EMPLEOS GENERADOS													
TOTALES				320.742	452.812	339.609	288.000		1.886.717	3.773.434	3.773.434	452.812	6.026.586

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

La contratación de las personas que conformarían el desarrollo de las actividades empresariales de Agrororganicas SAS, están enmarcado en los términos de ley con base en el salario mínimo legal vigente para el año 2017, el cual es de \$737.717.

Durante el primer año, se tendrá una nómina mensual por 6.026.586, con una proyección anual de un total de \$ 72.319.033.

8.1.1 Presupuesto de ingresos. Se muestra en la tabla 14, el valor de costos unitario y los incrementos por centro de costos y gastos para cada producto a producir y comercializar, teniendo en cuenta un margen neto de 52%, lo cual se traduce en que este es el porcentaje que permite cubrir los gastos generales.

Tabla 14. *Precios calculados de venta teniendo en cuenta los costos y gastos*

CLASE	PRODUCTO	COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO	CUBRIMIENTO DE COSTOS Y GASTOS	COSTOS DE VENTAS FINAL	MARGEN NETO	PRECIO DE VENTA CALCULADO
-	leche	1.665	308,28	1.973	52%	3.000
-	yogurt	4.000	740,60	4.741	52%	7.200
-	queso mozzarella	4.000	740,60	4.741	52%	7.200

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Los precios se determinaron según la capacidad de producción y la capacidad técnica para el rendimiento de la variedad de derivados, así mismo, teniendo en cuenta el cubrimiento de costos y gastos que debe tener el producto para que sea rentable para la empresa con un margen del 52%. La presentación de los productos a comercializar son:

- leche Búfala : 1 litro
 - Litro yogurt: 1 Litro

- Queso mozzarella: 1 kilo.

8.1.2 Proyecciones financieras. Se muestra en la tabla 15 el resumen de proyecciones financieras, así como los indicadores financieros de rentabilidad sobre ventas y sobre la inversión, como se especifica al inicio del capítulo, la metodología utilizada es la MIMA de la OIM, la cual utiliza el índice de precios al consumidor como base de proyección y un periodo de 10 años para calcular el incremento año a año, en la tabla siguiente se presenta el resumen de los primeros tres años de iniciado el negocio.

Tabla 15. *Proyecciones financieras.*

PROYECCIONES FINANCIERAS							
(Cifras en Miles \$)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	(Cifras en Miles \$)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
VENTAS TOTALES	409.465	417655	430184	ACTIVO CORRIENTE	70.686	84.839	101.735
COSTO DE VENTAS	259.182	263.889	271.323	ACTIVO FIJO	218.127	218.127	218.127
UTILIDAD BRUTA	150.283	153.766	158.861	OTROS ACTIVOS	0	0	0
GASTOS ADMÓN Y VENTAS	116.262	117.425	119.773	TOTAL ACTIVOS	288.813	302.966	319.863
UTILIDAD OPERACIONAL	34.021	36.341	39.088	PASIVO CORRIENTE	15.398	16.337	17.459
GASTOS FINANCIEROS	18.073	17.391	16.456	PASIVO A LARGO PLAZO	93.108	87.373	80.516
UTILID. ANTES DE IMPUESTO	15.948	18.950	22.632	TOTAL PASIVOS	108.506	103.709	97.974
IMPUESTOS	0	0	0	PATRIMONIO	180.307	199.257	221.888
UTILIDAD NETA	15.948	18.950	22.632	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	288.813	302.966	319.863
INDICADORES FINANCIEROS							
RENTABILIDAD VENTAS	3,9%	4,5%	5,3%	LIQUIDEZ (INDICADOR)	5,0	5,0	6,0
RENTABILIDAD DE INVERSIÓN	5,5%	6,3%	7,1%	ENDEUDAMIENTO	37,6%	34,2%	30,6%

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Se muestra en las proyecciones que para el primer año con una producción de 100800 litros de leche, esta es la capacidad de producción según el número de animales que se poseen, que se utiliza para la producción de yogurt con el 21%, y queso 56% de la producción láctea de la finca, con un 23% para la comercialización de la leche) bufalina se obtiene unas ventas de 480.690.000 millones de pesos, con un incremento año a año de 1.92%, basado en el índice de crecimiento del mercado establecido por el Min Industria y comercio (Colombia. Ministerio de

Industria, Turismo y Comercio, 2016). Así mismo la rentabilidad sobre las ventas de yogures, queso y leche fresca es del 10, 1% para el primer año con una liquidez del 15%.

En la tabla 16, se presenta el balance general, el cual muestra en la metodología el primer año de desarrollo del proyecto, obteniendo un activo de \$273.428.541 millones, con unos pasivos de \$109.649.645, lo que indica en los factores financieros que el emprendimiento, es viable.

Tabla 16. *Balance general*

CONCEPTO	BALANCE INICIAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ACTIVOS											
ACTIVO CORRIENTE	9.069.541	72.425.235	87.603.043	105.544.825	128.846.509	157.876.922	193.026.354	234.707.725	281.466.405	344.939.938	427.291.574
Caja	9.069.541	72.425.235	87.603.043	105.544.825	128.846.509	157.876.922	193.026.354	234.707.725	281.466.405	344.939.938	427.291.574
ACTIVOS FIJOS	264.359.000	217.377.220	217.377.220	217.377.220	217.377.220	217.377.220	217.377.220	217.377.220	217.377.220	217.377.220	217.377.220
Terrenos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Construcciones, Edificios y Locales	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000	15.000.000
Maquinaria y Equipo	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200	42.400.200
TOTAL DEPRECIACION ACUMULADA	0	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780	-46.981.780
Depreciación edificios y locales		-1.500.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS ACTIVOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ACTIVOS	273.428.541	289.802.455	304.980.263	322.922.045	346.223.729	375.254.142	410.403.574	452.084.945	498.843.625	562.317.158	644.668.794
PASIVOS											
PASIVO CORTO PLAZO	9.069.545	15.373.053	16.311.388	17.433.279	18.774.631	20.378.377	22.295.844	24.588.402	27.329.427	30.606.646	10.576.285
Obligaciones Financieras de Corto Plazo (1Año)	0	4.796.768	5.735.103	6.856.994	8.198.346	9.802.092	11.719.559	14.012.117	16.753.142	20.030.361	0
Cuentas por pagar	0	1.506.744	1.506.744	1.506.744	1.506.744	1.506.744	1.506.744	1.506.744	1.506.744	1.506.744	1.506.744
Proveedores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto de Renta por Pagar	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PASIVO LARGO PLAZO	100.000.000	93.107.715	87.372.612	80.515.618	72.317.272	62.515.180	50.795.622	36.783.504	20.030.362	0	0
Obligaciones Financieras a Largo Plazo (Más de 1 año)	100.000.000	93.107.715	87.372.612	80.515.618	72.317.272	62.515.180	50.795.622	36.783.504	20.030.362	0	0
TOTAL PASIVOS	109.069.545	108.480.768	103.684.000	97.948.897	91.091.903	82.893.557	73.091.466	61.371.906	47.359.789	30.606.646	10.576.285
PATRIMONIO											
Aporte de Capital	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000	164.359.000
Reserva Legal	0	0	1.696.269	3.693.727	6.061.416	9.077.284	12.800.160	17.295.312	22.635.405	28.712.485	36.735.152
Utilidades del Ejercicio	0	16.962.687	19.974.576	23.676.885	30.158.678	37.228.758	44.951.523	53.400.929	60.770.796	80.226.674	102.381.996
Utilidades Acumuladas	0	0	15.266.418	33.243.536	54.552.732	81.695.542	115.201.424	155.657.795	203.718.631	258.412.347	330.616.354
TOTAL PATRIMONIO	164.359.000	181.321.687	201.296.263	224.973.148	255.131.826	292.360.584	337.312.107	390.713.036	451.483.832	531.710.506	634.092.502
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	273.428.545	289.802.455	304.980.263	322.922.045	346.223.729	375.254.141	410.403.573	452.084.942	498.843.621	562.317.152	644.668.787

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

El flujo de caja proyectado a 10 años permite evaluar el crecimiento de la empresa con base en la demanda proyectada y la capacidad instalada de la planta como se muestra en la tabla 17.

Tabla 17. *Flujo de caja*

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS		409.465.328	417.654.634	430.184.274	451.693.487	474.278.161
RECAUDOS POR VENTAS		380.665.328	388.278.634	399.926.994	419.923.343	440.919.510
VENTAS DE CONTADO		380.665.328	388.278.634	399.926.994	419.923.343	440.919.510
CARTERA		0	0	0	0	0
GASTOS		68.523.620	117.424.765	119.773.261	123.366.459	127.067.452
ARRIENDOS		12.000.000	12.120.000	12.362.400	12.733.272	13.115.270
SERVICIOS		15.862.104	17.542.536	17.893.387	18.430.189	18.983.094
GASTOS ADMINISTRATIVOS		4.919.996	47.380.874	48.328.491	49.778.346	51.271.696
NOMINA ADMINISTRATIVA Y DE MERCADEO		24.593.616	24.839.552	25.336.343	26.096.433	26.879.327
GASTOS DE MERCADEO Y PUBLICIDAD		7.547.904	7.623.383	7.775.851	8.009.126	8.249.400
GASTOS DE PRODUCCION		3.600.000	7.918.420	8.076.789	8.319.092	8.568.665
COSTO DE VENTAS POR CENTRO DE COSTOS		259.182.362	263.888.755	271.323.392	283.906.226	297.088.703
MANUFACTURA		28.701.408	28.988.422	29.568.191	30.455.236	31.368.893
SERVICIOS		0	0	0	0	0
COSTO DE INSUMOS		0	0	0	0	0
NOMINA OPERATIVA SERVICIOS		0	0	0	0	0
COMERCIALIZACIÓN		230.480.954	234.900.333	241.755.201	253.450.990	265.719.810
COSTO DE PRODUCTOS		211.456.958	215.686.097	222.156.680	233.264.514	244.927.740
NOMINA OPERATIVA COMERCIAL		19.023.996	19.214.236	19.598.521	20.186.476	20.792.071
GASTOS + COSTOS		327.705.982	381.313.520	391.096.653	407.272.685	424.156.155

Tabla 17. Continúa...

PAGOS FINANCIEROS		20.168.300	22.188.100	22.191.130	22.195.767	22.200.541
GASTOS FINANCIEROS		18.072.783	17.391.332	16.456.027	15.338.773	14.002.195
PAGOS DE CAPITAL PRÉSTAMOS		2.095.517	4.796.768	5.735.103	6.856.994	8.198.346
PAGO IMPUESTOS		0	0	0	0	0
PAGO IMPUESTO RENTA		0	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO		9.094.907				
EFFECTIVO		70.685.953	14.153.014	16.896.491	22.225.035	27.921.465
SALDO INICIAL CAJA		70.685.953	70.685.953	84.838.967	101.735.458	123.960.493
SALDO FINAL DE CAJA		70.685.953	84.838.967	101.735.458	123.960.493	151.881.958
SOSTENIBILIDAD			128%	114%	115%	117%

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

En la tabla 18 se muestra la evaluación financiera, en las primeras proyecciones se denota la liquidez del proyecto, la cual está enfocada a 10 años según la metodología utilizada, esta para el primer año es de 5.0 lo que sugiere que por cada peso que debe, tiene x veces en activos corrientes para responder a sus deudas de corto plazo, es decir tiene 5 veces activos para responder por cada pasivo.

La eficiencia operacional se explica dentro de los parámetros financieros, Cobertura Intereses (veces) (con las utilidades operacionales puedo cubrir x veces los intereses de los créditos que pueda tomar, capacidad de pago, lo cual sugiere en el ejercicio financiero que se tiene 1.8 veces para cubrir los intereses de los créditos.

En los otros factores tanto de rentabilidad sobre ventas, inversión y patrimonio el ejercicio financiero del proyecto denota un incremento importante año a años, al igual que Endeudamiento (% de los activos totales se deben a terceros,) Endeudamiento a Corto Plazo (% de las deudas que se vencen a menos de un año), Cobertura sobre endeudamiento y el Pasivo Oblig. Fcieras/Utilidad Operacional (por cada peso que se debe, que porcentaje de utilidad operacional se tiene para responder).

Tabla 18. *Evaluación financiera*

CONCEPTO INDICADOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
LIQUIDEZ										
Liquidez (Por cada peso que debe, tiene x veces en activos corrientes para responder a sus deudas de corto plazo)	5,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	10,0	11,0	40,0
Liquidez Inmediata (Por cada peso que debe, tiene x veces en activos corrientes, menos los inventarios, para responder de forma inmediata)	4,7	5,4	6,1	6,9	7,7	8,7	9,5	10,3	11,3	40,4
Activo Corriente/Activo Total (% de los activos que corresponde al capital de trabajo, que permiten crecimiento a la empresa)	25,0%	28,7%	32,7%	37,2%	42,1%	47,0%	51,9%	56,4%	61,3%	66,3%
Pasivo Corriente/Pasivo Total (porcentaje de las deudas, que debe pagar en corto plazo, se debe revisar la conformacion de las deudas, y analizar caules podrían ser de largo plazo)	14,2%	15,7%	17,8%	20,6%	24,6%	30,5%	40,1%	57,7%	100,0%	100,0%
Capital de Trabajo Neto (\$) (es la diferencia entre al activo corriente menos el pasivo corriente, es el efectivo disponible)	57.052.182	71.291.655	88.111.546	110.071.878	137.498.545	170.730.510	210.119.323	254.136.978	314.333.292	416.715.289
EFICIENCIA OPERACIONAL										
Cobertura Intereses (veces) (con las utilidades operacionales puedo cubrir x veces los intereses de los creditos que pueda tomar, capacidad de pago)	1,9	2,1	2,4	3,0	3,7	4,6	6,1	8,4	15,7	47,4
RENTABILIDAD										
Sobre Ventas	4,1%	4,8%	5,5%	6,7%	7,8%	9,0%	10,2%	11,1%	13,3%	15,4%
Sobre la Inversión	5,9%	6,5%	7,3%	8,7%	9,9%	11,0%	11,8%	12,2%	14,3%	15,9%
Sobre Patrimonio	9,4%	9,9%	10,5%	11,8%	12,7%	13,3%	13,7%	13,5%	15,1%	16,1%
ESTRUCTURA										
Endeudamiento (% de los activos totales se deben a terceros.)	37,4%	34,0%	30,3%	26,3%	22,1%	17,8%	13,6%	9,5%	5,4%	1,6%
Endeudamiento a Corto Plazo (% de las deudas que se vencen a menos de un año)	14%	16%	18%	21%	25%	31%	40%	58%	100%	100%
Cobertura ser.deud.	4,1	1,7	1,8	2,0	2,3	2,6	2,9	3,1	3,8	4,7
Pasivo Oblig. Fcieras/Utilidad Operacional (por cada peso que se debe, que porcentaje de utilidad operacional se tiene para responder)	279,4	249,2	217,7	177,0	141,2	109,0	79,5	53,3	23,4	0,0

Fuente. (Vega Buitrago, 2016)

Como se evidencia en la tabla 16, el indicador de liquidez por cada peso que se debe se posee un cubrimiento del 25%, teniendo un incremento importante año a año. Por otro lado, el porcentaje de activo corriente sobre el activo total es del 30.4% para el primer año con un incremento de 9 puntos año a año. El capital neto para el primer año esta sobre los ochenta y ocho millones teniendo un aumento de más del 30% para el siguiente año, esto evidencia que el negocio de la producción de derivados de leche bufalina según la investigación de mercados deja entrever una rentabilidad considerable y un negocio atractivo para invertir.

En cuanto a la efectividad operacional el proyecto es muy eficiente, para el primer año el indicador está en 1.9 aumentando a medida que el negocio va creciendo y generando un indicador para el quinto año de 3.7.

La tabla 15 también evidencia qué el nivel de endeudamiento disminuye año con año, manteniendo un crecimiento de ventas constante, esto se traduce que el endeudamiento así como el pasivo van disminuyendo a partir de la rentabilidad operacional del negocio.

Como se mostró en la tabla 14, la sostenibilidad promedio para el primer periodo de ejercicio comercial y productivo de la empresa es positivo, por lo tanto la proyección a 10 años llevada a año cero generando los siguientes resultados expuestos en la Tabla 19. Esto evidencia la evaluación financiera viable del proyecto.

Tabla 19. *Punto de equilibrio*

PUNTO DE EQUILIBRIO	
Gastos Fijos	153.358.923
Costos Variables	240.158.366
Punto Equilibrio (ventas minimas para no perder o ganar)	370.895.331
P.E. % (porcentaje sobre las ventas proyectadas)	90,6%
TIR	19,29%
VPN	239.547.710

Fuente. (Vega Buitrago, 2016)

La proyección a diez años del plan de negocios arroja datos interesantes donde con un punto de equilibrio del 90.1%, es decir que el valor mínimo de ventas es de \$368.864.598 millones del total de ingresos proyectados que fue de \$ 409.465.328, esto cubre el nivel de gastos, nómina y operaciones del negocio. Esto es muy rentable ya que posee una TIR acumulada en los 10 años de la proyección financiera del 19.72% y un valor presente neto de \$204.773.521 superando la inversión inicial de 264.359.000 requeridos para iniciar el negocio.

9. Análisis Estratégico

9.1 DOFA

A continuación se presentan los resultados de la matriz DOFA.

Dentro de las oportunidades se encuentran:

- Existencia de niveles significativos de importación de productos lácteos para sustituir con producción local o nacional no contando los derivados de leche de búfala. (TLC)
- Incremento del consumo de productos lácteos diversificados y con mayor valor agregado
- Incremento del consumo de productos lácteos por los programas de asistencia alimentaria y compensación social
- Existencia de un consumo habitual importante producción artesanal de quesos
- Acceso a nichos de mercado externos que demandan productos lácteos diversificados.
- Existencia de nuevas técnicas biotecnológicas de mejoramiento genético y manejo ganadero – que desplacen la producción de leche bufalina.
- Prioridad de la ganadería lechera en la política sectorial agraria
- Apoyo financiero y técnico de gobiernos extranjeros y entidades internacionales para los proyectos de desarrollo rural que involucren a pequeños productores en situación de pobreza.
- Existencia de una industria nacional con capacidad instalada disponible para procesar la producción

Las amenazas están representadas por:

- Ocurrencia de fenómenos naturales como el Niño, friajes, sequías y otros.
- Introducción de enfermedades exóticas por el contrabando de ganado de países fronterizos que puedan afectar la producción de leche en los búfalos.
- Eliminación del Sistema de Franja de Precios por incompatibilidad con las normas OMC
- Desgravación arancelaria de los productos lácteos por Acuerdos de Libre Comercio
- Sistemas de comunicación deficientes que dificultan la comercialización, servicios y otros.

Dentro de las Fortalezas se destaca en AGRORGANICAS las siguientes:

- Vocación innata del productor hacia la actividad de ganadería lechera de búfala.
- Capacidad de procesamiento agroindustrial rural de la leche fresca en la finca: producción artesanal de quesos.
- Capacidad de oferta de una amplia gama de productos lácteos derivados de leche bufalina.
- Posibilidad de ofrecer productos procesados de calidad y con posicionamiento en el mercado interno y externo.

Debilidades

- Bajo poder de negociación de los productores frente a los acopiadores y la industria bufalina.

- Procesamiento agroindustrial tradicional de leche fresca en el mismo establo por los pequeños ganaderos: producción artesanal de quesos – garantía de inocuidad.
- Altos niveles de endeudamiento.
- Alta competencia de precios con competidores tradicionales productores de queso.

A continuación se presenta la DOFA cruzada, con las respectivas estrategias formuladas

<h1 style="text-align: center;">Análisis DOFA</h1>	<p>OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NUEVOS MERCADOS 2. ASOCIACIÓN (NUEVOS ACCIONISTAS) 3. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA 4. NUEVOS PRODUCTOS 	<p>AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TLC (IMPORTACIÓN DE LECHE A BAJOS COSTOS) 2. COMPETENCIA 3. SATURACIÓN DEL MERCADO 4. DISMINUCIÓN LÁCTEA A NIVEL NACIONAL.
<p>FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IMAGEN CORPORATIVA 2. CONOCIMIENTO 3. CALIDAD DE PRODUCTOS 4. RECURSO HUMANO 5. TECNOLOGIA 	<p>ESTRATEGIAS FO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incurcionar en nuevos mercados. 2. Crear alianzas estratégicas. 3. Innovar con productos de excelente calidad. 4. Intercambiar tecnologías Para aplicar a los procesos 	<p>ESTRATEGIAS FA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar valor agregado, diferenciando con excelente calidad de los productos. 2. Iniciar campañas publicitarias de consumo lo nuestro a nivel nacional. 3. Hacer estrategias de mercadeo para posicionar la marca. 4. Hacer alianzas con los productores de leche, y así asegurar el abastecimiento de materia prima.
<p>DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. INFERIORIDAD CON EMPRESAS EXTRANJERAS. 2. ALTOS NIVELES DE ENDEUDAMIENTO. 3. COMPETIR CON PRECIOS 	<p>ESTRATEGIAS FO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar las alianzas estratégicas, de esta manera se aumenta la cobertura y disminución de la inversión. 2. Generar nuevas estrategias comerciales . 3. Iniciar asociación con accionistas que aporten capital. 4. Iniciar estudios de producción, y diagnosticar etapas del proceso donde se puedan reducir costos de producción. 	<p>ESTRATEGIAS DA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Crear estrategias de mercado para contrarrestar la competencia. 2. Adquirir pólizas de seguro las cuales me blinden en una eventual inundación del mercado con productos extranjeros de bajos costos. 3. Diseñar estrategias para llegar a acuerdos con proveedores de leche.

Figura 18. Análisis DOFA cruzada, con las respectivas estrategias formuladas

9.2 Modelo de Negocios Canvas

A partir de todo lo planteado en el plan de negocios, se quiso concretar la estrategia en un modelo de negocios, que seguirá la metodología Canvas de Alexander Osterwalder (2010), la cual está conformada por 9 segmentos, relacionados entre sí: Segmentos de clientes o consumidores, propuesta de valor, canales, relación con los clientes, fuentes de ingreso, recursos, actividades clave, alianzas y estructura de costos.

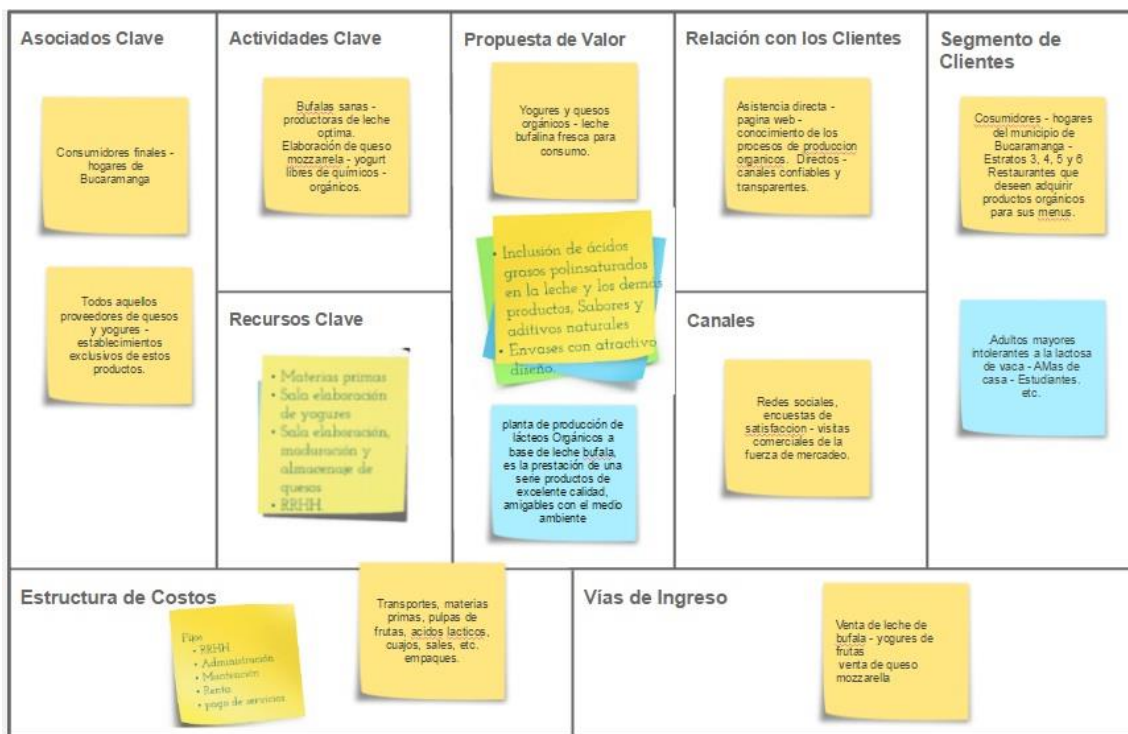


Figura 19. Modelo Canvas

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

9.2.1 Segmentos de Clientes. Para efectos del proyecto, se segmentó toda la población que requiere productos lácteos en la ciudad y se encontró que el sector de lácteos de búfalos posee las preferencias exigidas por el Mercado como lo mostró la encuesta de los consumidores finales de la ciudad de Bucaramanga.

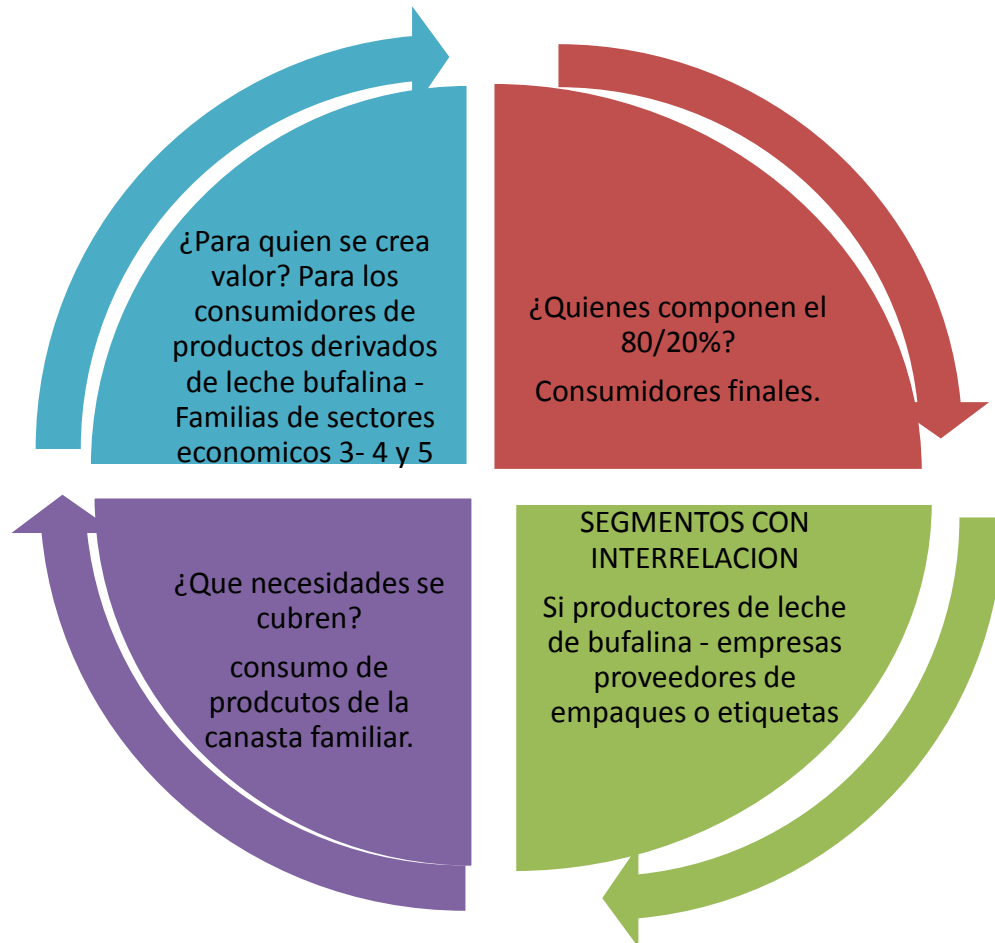


Figura 20. Segmentación de clientes – canvas

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

9.2.2 Propuesta de valor. La propuesta de valor que está ofreciendo AGRORGANICA SAS en Bucaramanga con la apertura de la Unidad de Negocios de lácteos Orgánicos a base de

leche búfala, es la prestación de una serie de productos de excelente calidad, amigables con el medio ambiente y a un precio asequible para los consumidores. AGRORGANICA ofrece productos orgánicos con variedad diferente a los tradicionales del mercado que les brinden a sus clientes confianza.

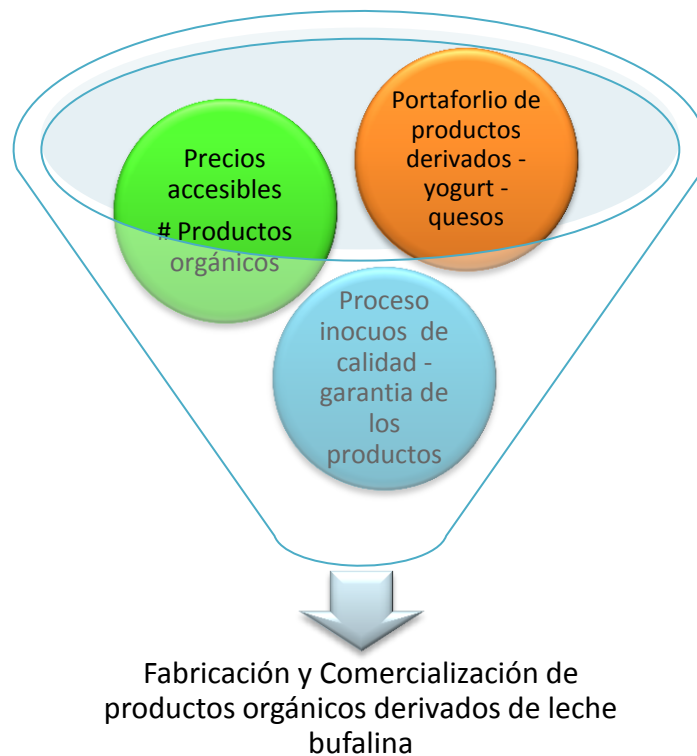


Figura 21. Propuesta de valor

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Con lo anterior se logrará conquistar un nicho de mercado y posicionarse como pioneros en esta clase de productos, generando una alternativa viable a ganaderos e industriales de este sector.

9.2.3 Canales. AGRORGANICA, se comunicará con sus clientes activos a través de los distribuidores de cada ciudad, quienes son los voceros de las necesidades, observaciones y retroalimentación de los servicios prestados. Existe a su vez, la Gerencia Comercial que apoya la gestión y el servicio. Se utiliza marketing directo y visitas de negocios, se dará uso a los medios de comunicación, televisivos y por redes sociales.

Así mismo, debe aprovecharse el marketing online, toda vez que es un medio masivo a nivel de negocios.



Figura 22. Marketing

9.2.4 Relación con los clientes. La atención a los clientes es personalizada. AGRORGANICA distribuirá sus productos en tiendas, almacenes y supermercados puntos que son visitados por los consumidores finales. También Agrorganica tendrá un punto de venta de alimentos en especial productos lácteos de búfala en su punto de fábrica para las poblaciones aledañas.

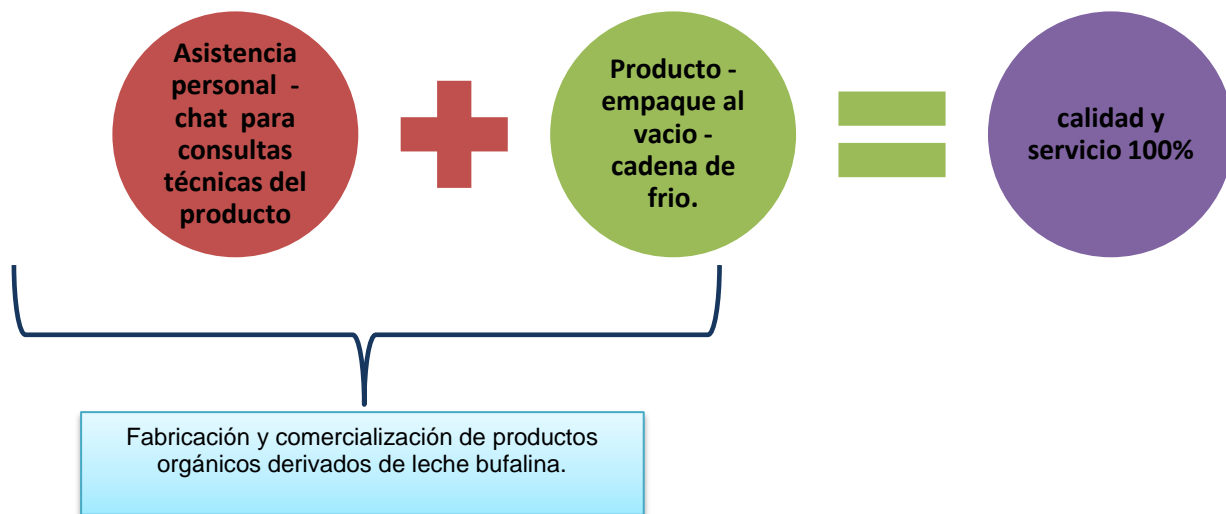


Figura 23. Relaciones clientes

A nivel tecnológico cada cliente puede acceder a la página web www.agrorganicas.com, para que exponga sus inquietudes y observaciones sobre los productos y la atención prestada.

AGRORGANICA contará igualmente con una línea telefónica nivel nacional.

9.2.5 Recursos Clave. Los recursos más importantes para que funcione este modelo de negocio son:

- Físicos. Cuenta con la producción de materias primas en este caso leche de búfala constantemente, ya que la empresa cuenta con hato bufalero con más de 50 búfalas en producción de leche todo el año y en total del hato de 100 animales adultos. Adicionalmente se cuenta con las instalaciones y maquinaria para el procesamiento de lácteos

- Humanos. El negocio de lácteos ha sido tradicionalmente por más de 50 años la especialidad de los accionistas que conformarán la empresa AGRORGANICA, por lo anterior el recurso humano (Expertos en la elaboración de productos derivados lácteos) es de alta

experiencia y sapiencia en el proceso técnico del negocio tanto veterinario, quesero como comercial.

- **Financieros.** Para garantizar la adecuación y consecución de los recursos físicos, se requiere de la línea de financiación, en este caso la principal fuente de financiación son los Socios y líneas de crédito con el Banco Agrario con un tasa de interés del 0.8 mensual.

9.2.6 Actividades Clave. Se consideran actividades fundamentales para el éxito del modelo del negocio:

- La promoción y publicidad que se haga previo y durante la puesta en marcha de la unidad de negocio.
- La visita directa al cliente (hogares) con el fin de fidelizarlo y definir los procesos personalizados que requieran las operación de cada uno de ellos.
- El seguimiento y servicio postventa, para garantizar el grado de satisfacción del cliente y poder coleccionar la información que permita realizar mejoras continuas.

9.2.7 Fuentes de ingreso Se debe conocer detalladamente cuál es el flujo de caja que genera cada segmento de mercado y qué tipos de ingreso se reciben (por pagos puntuales de clientes, pagos periódicos por el suministro de una propuesta de valor o un servicio postventa de atención al cliente). Para el ejercicio de la fabricación y comercialización de productos orgánicos lácteos derivados de leche bufalina, se requiere la inocuidad y calidad del producto para brindar opciones al mercado en cuanto a los productos de la canasta familiar, así como contar con un modelo estructurado que puede ser vendido, patentado y publicado, generando ingresos alternos a la actividad propia de Agrorganica.



Figura 24. Fuente de ingreso.

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Quesos Agrorganica

En promedio: 190 kg queso/día a los siguientes precios:

QUESOS ARTESANALES o Queso de búfala mantequilla tradicional: Valor de venta \$ 3.200 a 4.200/kg y \$4.000 a 5.000/kg

9.2.8 Alianzas – Socios Claves

- Las alianzas más pertinentes para AGRORGANICAS:
 - Productores de leche bufalina
 - Los consumidores finales
 - Los distribuidores que llevaran el producto a los supermercados y tiendas.
 - Las empresas que proveen la comida complementaria para las búfalas garantizando las propiedades de la leche
 - Quienes provee los empaques, etiquetas y demás identificaciones del producto.

9.2.9 Estructura de Costos. Es fundamental conocer a plenitud los costos de la operación, pues sin importar el modelo, es siempre imprescindible tratar de minimizarlos.

a. Costos directos. Dentro de la estructura de costos se definen costos directos como aquellos elementos indispensables para generar la producción de productos orgánicos derivados de leche bufalina, entre los cuales se consideran los costos de insumos y gastos generales.

b. Costos indirectos. Se definen costos indirectos como todos los costos diferentes a los directos que se utilizan para producir los productos orgánicos, los gastos de inocuidad y aseo, facturación y esterilización, entre otros.

c. Costos de Administración. Indican todos los costos asociados a la administración del negocio, incluyendo los costos de gerencia, las direcciones científicas, financiera, administrativa y atención al usuario, además de los costos generados por los entes asesores.

9.3 Plan Estratégico

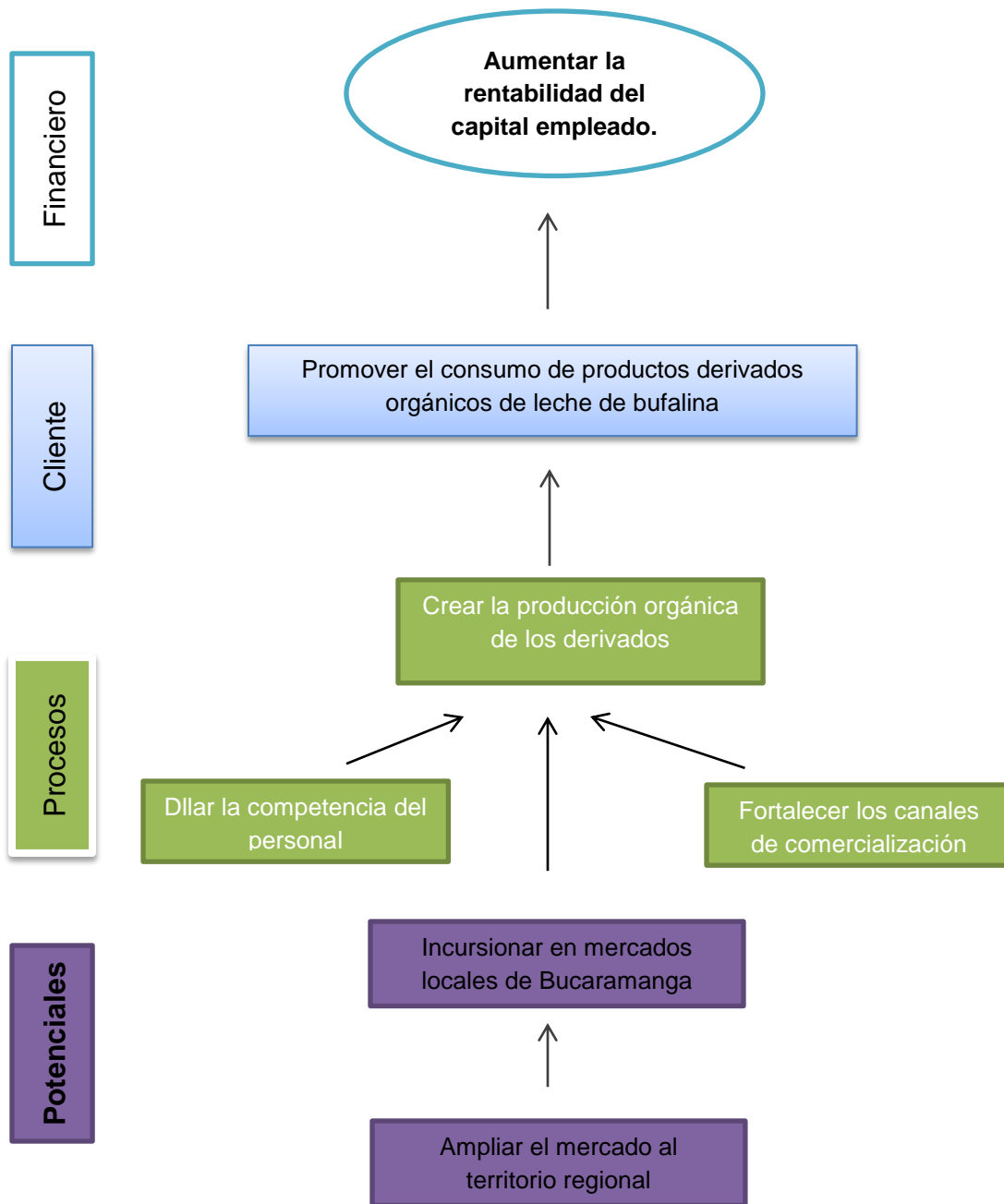


Figura 25. Plan estratégico

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Las empresas ganaderas y especialmente las dedicadas al desarrollo del sistema doble propósito, se caracterizan por adquirir un carácter centralizado en las actividades propias de la

producción, esto se debe a que normalmente no existe un esfuerzo comercial importante para la venta de la leche y la carne (por peso vivo), ya que todo lo que se produce es vendido inmediatamente, siempre y cuando cumpla con estándares mínimos de calidad y las condiciones del mercado sean normales. Lo contrario sucede en las empresas dedicadas a la actividad industrial o comercial.

Por lo que AGRORGANICAS SAS, diseñara un plan estratégico que permita direccionar su desarrollo como se evidencia en la tabla 20, donde se muestra el objetivo estratégico, la estrategia y las acciones encaminadas a cumplir las estrategias.

Tabla 20. *Plan estratégico.*

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIA	ACCIÓN ESTRATÉGICA
Aumentar el retorno del capital invertido en un 5% para el 2016	Aprovechar la disponibilidad de asesores para optimizar el manejo de pasturas aplicando herramientas de mejoramiento de producción intensiva de leche	<p>*Establecer planes de compra del alimento de los animales, de manera que al optimizar el pastoreo rotacional y uso racional de los pastos, se disminuya la compra de concentrados y suplementos como semillas de algodón entre otros, para garantizar la producción de leche materia prima de los derivados.</p> <p>*Evaluar todos los costos que conducen a la venta y los gastos administrativos.</p> <p>*Implementar planes que optimicen los recursos económicos de la empresa.</p>
Obtener la certificación de buenas prácticas ganaderas por el ICA en un periodo de 2 años.	Reconocer la certificación como ventaja comparativa frente a las empresas del sector y desarrollar un programa encaminado a obtener la certificación en buenas prácticas ganaderas otorgada por el ICA	Adecuar la infraestructura de la empresa con el fin de delimitar espacios que garanticen instalaciones en los que sea posible optimizar el rendimiento y la productividad de los procesos propios del sistema doble propósito - quesos y yogurt. Diseñar e implementar un plan sanitario que cumpla con las especificaciones mínimas para la obtención del certificado de buenas prácticas ganaderas y las buenas prácticas de producción.

Tabla 20. Continúa...

Aumentar el porcentaje del 20% a un 40% de producción de productos derivados. Queso y yogurt	Establecer planes para el mejoramiento del manejo de la producción de derivados quesos y yogurt con leche bufalina.	Hacer una selección estratégica de los animales que se deberían comprar de acuerdo al genotipo y fenotipo que se necesita para aumentar la eficiencia y eficacia de los procesos productivos.- Esto permitira tener materia prima de calidad para la producción de quesos y yogures organicos.
	Seleccionar de forma estratégica el pie de cría existente que tenga menor rendimiento en el proceso productivo (carne o leche) .	
Aumentar el volumen de leche en un 20% al 2017 respecto al año anterior	Aprovechar los conocimientos aplicados del asesor técnico para establecer planes de manejo nutricional en épocas de sequía o lluvias.	hacer evaluaciones técnicas para incrementar la producción de leche con las diferentes etapas de celo y reproducción.
	Procurar en todo momento aumentar la producción de leche, compitiendo con costos mínimos	
Mejorar el sentido de pertenencia y la rotación del personal de la empresa	Establecer incentivos por el cumplimiento de metas	Motivar al personal con regalos para él/ella o su familia por cumplimiento de metas y por propuestas validas que ayuden a optimizar los procesos productivos.

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

9.4 Indicadores de Gestión

Tabla 21. *Indicadores de Gestión*

INDICADOR	OBJETIVO	FORMULA	DEFINICION
Margen Bruto por hectárea (\$/ha)	Calcular y fortalecer la producción de leche al 2016	$\frac{\text{ingresos} - \text{costos variables}}{\text{area total de la unidad productiva}}$	El margen Bruto por hectárea mide la eficiencia de las actividades productivas y de las variables de producción
COSTO DE PRODUCIR LITRO DE LECHE (\$/litro)	Calcular la eficiencia de la producción	$\frac{\text{costos variables} + \text{costos fijos asignables} - \text{buceros destetados}}{\# \text{ de litros producidos}}$	En las explotaciones doble propósito se debe tener en cuenta que además de leche se producen terneros, el indicador costo de producir un litro de leche permite observar el aumento o reducción de estos a través del tiempo
Retorno de capital - aumento de la TIR	Aumentar el retorno del capital invertido un 5% al año 2016	$\frac{\text{resultados antes de intereses y después de impuestos}}{\text{capital invertido}} * 100$	El retorno de capital, es la valoración o medida de la riqueza generada que puede destinarse a la retribución de la financiación obtenida.
Numero de animales enfermos	Obtener la certificación de buenas prácticas ganaderas por el ICA en un periodo de 2 años.	No. De animales con reporte obligatorio de enfermedades.	Permite controlar y erradicar las enfermedades de reporte obligatorio, tales como fiebre aftosa, brucelosis y tuberculosis, de esta forma el cliente que consume estos
RECONOCIMIENTOS POR PARTE DEL CLIENTE	Obtener la certificación de buenas prácticas ganaderas por el ICA	Bonificaciones voluntarias	Permite evaluar la satisfacción del cliente por medio de bonificaciones
CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS MINIMOS DE BPG POR EL ICA	Obtener la certificación de buenas prácticas ganaderas por el ICA en un periodo de 2 años.	Numero de requisitos minimos cumplidos	En Colombia las Buenas Prácticas Ganaderas para la producción de leche, están reglamentadas por el Decreto 616 del 2006, expedido por el Ministerio
LECHE POR TRABAJADOR AÑO	Aumentar el volumen de leche en un 20% al 2017 respecto al año anterior	$\frac{\text{litros de leche producidos}}{\# \text{ de trabajadores permanentes durante el año}}$	Tomando como referencia los litros de leche producidos al año, es posible establecer el rendimiento de la mano de obra permanente

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

De igual forma se propone un mapa estratégico que reúna los procesos esenciales en la empresa AGRORGANICAS SAS, como se muestra en la figura 26.

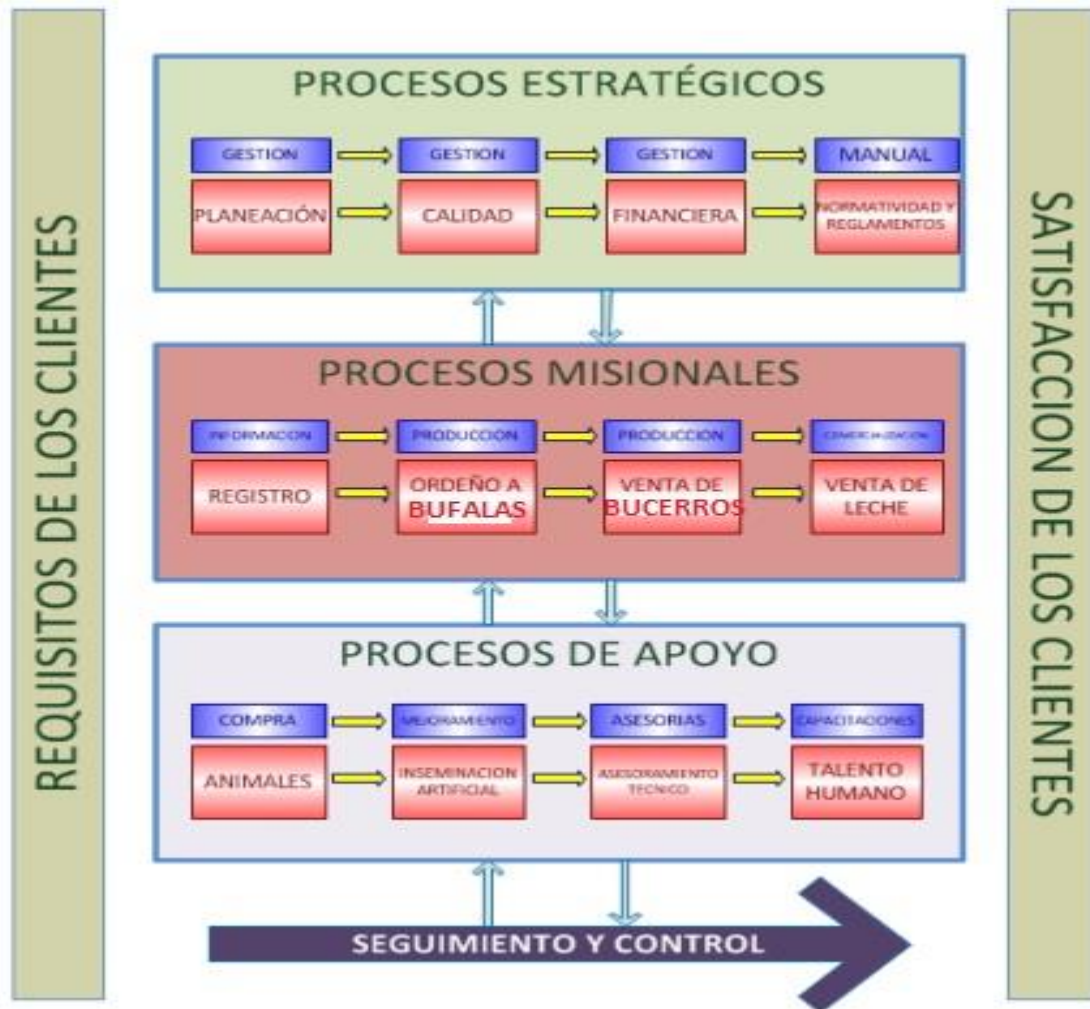


Figura 26. Procesos estratégicos.

Fuente: (Vega Buitrago, 2016)

Es trascendental que para llevar a cabo exitosamente la ejecución de la planeación estratégica se debe contar con el apoyo de los colaboradores. Estos deben sentir que la empresa les pertenece y que la alta gerencia los apoya en todo momento, es por esto que se recomienda que la empresa AGRORGANICAS SAS, incentive una vez creada, un alto grado de motivación al logro a sus empleados con regalos por cumplimiento de metas, beneficios extralegales en

época de fiestas (navidad, vacaciones), incluso se recomienda que se brinden apoyos económicos para que los trabajadores finalicen sus estudios de primaria o secundaria según sea el caso.

Finalmente se recomienda implementar en AGRORGANICAS, esta Planeación Estratégica propuesta con el propósito de hacer uso de esta herramienta administrativa tan importante para alcanzar el éxito ya que en este momento no están muy claros sus objetivos a alcanzar. Se invita a la empresa, a hacer un cronograma de implementación de estrategias y definir claramente cuáles serían los objetivos anuales para cada área funcional:

- Área de dirección: o Encargado directo: gerencia general
- Área de administración: o Encargado directo: gerencia administrativa
- Área de producción: administrador o Encargado directo: Asistencia Técnica
- Área de Ventas: o Encargado directo: Gerencia administrativa y asistencia técnica

9.4.1 Plan de acción

Tabla 22. *Plan de Acción*

Objetivo estrategico	Indicador	Proposito	Acciones	Responsable	Presupuesto	Tiempo	Frecuencia
Calcular y fortalecer la produccion de leche al 2016	$\frac{\text{ingresos} - \text{costos variables}}{\text{area total de la unidad productiva}}$	El margen Bruto por hectárea mide la eficiencia de las actividades productivas y de las variables de producción	<p>*Establecer planes de compra del alimento de los animales, de manera que al optimizar el pastoreo rotacional y uso racional de los pastos, se disminuya la compra de concentrados y suplementos como semillas de algodón entre otros, para garantizar la producción de leche materia prima de los derivados.</p> <p>*Evaluar todos los costos que conducen a la venta y los gastos administrativos.</p> <p>*Implementar planes que optimicen los recursos económicos de la empresa.</p>	Gerente	\$ 10.000.000	Julio - Diciembre 2017	Anual
Calcular la eficiencia de la produccion	$\frac{\text{costos variables} + \text{costos fijos asignables} - \text{buceros destetados}}{\# \text{ de litros producidos}}$	En las explotaciones doble propósito se debe tener en cuenta que además de leche se producen terneros, el indicador costo de producir un litro de leche permite observar el aumento o reducción de estos a través del tiempo	<p>Adecuar la infraestructura de la empresa con el fin de delimitar espacios que garanticen instalaciones en los que sea posible optimizar el rendimiento y la productividad de los procesos propios del sistema doble propósito - quesos y yogurt. Diseñar e implementar un plan sanitario que cumpla con las especificaciones mínimas para la obtención del certificado de buenas prácticas ganaderas y las buenas practicas de producción.</p>	Gerente y jefe de produccion	\$ 25.000.000	Julio - Agosto 2017	Cada tres años.

Tabla 21. Continúa...

Aumentar el retorno del capital invertido un 5% al año 2016	$\frac{\text{resultados antes de intereses y despues de impuestos}}{\text{capital invertido}} * 100$	El retorno de capital, es la valoración o medida de la riqueza generada que puede destinarse a la retribución de la financiación obtenida.	Hacer una selección estratégica de los animales que se deberían comprar de acuerdo al genotipo y fenotipo que se necesita para aumentar la eficiencia y eficacia de los procesos productivos.- Esto permitira tener materia prima de calidad para la produccion de quesos y yogures organicos.	Gerente	\$ 12.000.000	Julio - Diciembre 2017	Anual
Obtener la certificación de buenas prácticas ganaderas por el ICA en un periodo de 2 años.	No. De animales con reporte obligatorio de enfermedades.	Permite controlar y erradicar las enfermedades de reporte obligatorio, tales como fiebre aftosa, brucelosis y tuberculosis, de esta forma el cliente que consume estos		Jefe de Produccion	\$ 2.500.000	Julio - Diciembre 2017	Anual
Obtener la certificación de buenas prácticas ganaderas por el ICA	Bonificaciones voluntarias	Permite evaluar la satisfacción del cliente por medio de bonificaciones		Jefe de Produccion	\$ 2.500.000	julio - diciembre 2015	Anual
Obtener la certificación de buenas prácticas ganaderas por el ICA en un periodo de 2 años.	Numero de requisitos minimos cumplidos	En Colombia las Buenas Prácticas Ganaderas para la producción de leche, están reglamentadas por el Decreto 616 del 2006, expedido por el Ministerio	hacer evaluaciones tecnicas para incrementar la produccion de leche con las diferentes etapas de celo y reprodución.	Jefe de Produccion	Sgun lo planeado	2017 - 2020	Anual
Aumentar el volumen de leche en un 20% al 2017 respecto al año anterior	$\frac{\text{litros de leche producidos}}{\# \text{ de trabajadores permanentes durante el año}}$	Tomando como referencia los litros de leche producidos al año, es posible establecer el rendimiento de la mano de obra permanente	Motivar al personal con regalos para él/ella o su familia por cumplimiento de metas y por propuestas validas que ayuden a optimizar los procesos productivos.	Jefe de Produccion	\$ 25.000.000	2018	Anual

10. Conclusiones

El objetivo general del proyecto se cumplió, logrando diseñar un plan de negocios orientado a la creación de una empresa productora y comercializadora de alimentos orgánicos derivados de la leche de bufala.

Al realizar el estudio del entorno de la industria éste está en crecimiento y es rentable invertir en él, ya que la encuesta arrojó que los consumidores están atentos a consumir productos alternativos, orgánicos, que mejoren su variedad alimentaria.

Así mismo, en el análisis del mercado existen productos en el mercado que permiten determinar las necesidades de consumidores específicamente en esta rama de productos lácteos, lo que lleva a AGRORGANICAS SAS, diseñar estrategias de penetración de mercados básicos, iniciando por las cadenas de tiendas para incursionar en nichos de mercado locales.

El análisis técnico permitió determinar las necesidades de maquinaria, equipos, número de colaboradores y especificaciones de cargos que se requieren para iniciar esta producción y comercialización, lo que ayudó a determinar las necesidades financieras requeridas.

El análisis financiero arrojó que el proyecto es viable y rentable, teniendo en cuenta que el escenario escogido tiene nivel de endeudamiento para iniciar el negocio y las ventas no superan la producción normal de una planta con 50 búfalas productoras.

A través de la ejecución de los pasos del plan de negocios, se concluye que el proyecto de AGRORGANICA SAS es viable, para la fabricación y comercialización de productos derivados orgánicos de leche bufalina, logrando con ello que el estudio de la potencialidad que tiene la creación de una empresa productora y comercializadora de productos orgánicos a base a leche bufalina en el municipio de Bucaramanga sea rentable.

Las estrategias que generará le permitirá a los consumidores santandereanos, productos de altos estándares de inocuidad y forjará alternativas a los productores del sector agropecuario de Santander. Ahora al constituir esta iniciativa, se generarán empleos directos e indirectos. Además, generará mayor dinamismo a la agricultura regional, siendo modelo para otras explotaciones que se quieran especializar en este ámbito de producción limpia en el país.

Referencias Bibliográficas

Alcaldía de San Vicente de Chucurí - Santander. (2015). *Mapa y Límites del Municipio*. Obtenido de Sitio Web San Vicente de Chucurí : http://www.sanvicentedechucuri-santander.gov.co/informacion_general.shtml

Asamblea Nacional Constituyente. (Diciembre de 1991). *Artículo 33*. Recuperado el febrero de 2016, de Constitución Política de Colombia: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-1/articulo-333i>

Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos . (Septiembre de 2013). *La historia del Búfalo*. Obtenido de ACB: <http://asobufalos.com/sample-page/>

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI. (diciembre de 2014). *Colombia: Balance 2014 y perspectivas 2015*. Obtenido de ANDI: <http://www.andi.com.co/SitEco/Documents/Balance%202014%20y%20perspectivas%202015.pdf>

Cervantes A., E., Espitia P., A., & Prieto M., E. (15 de marzo de 2010). *Viabilidad de los Sistemas Bufalinos en Colombia*. . Obtenido de Revista Colombiana de Ciencia Animal Universidad de Sucre : <http://revistas.unisucre.edu.co/index.php/recia/article/view/342/384>

Chan Kim, W., & Mauborgne, R. (2004). *La Estrategia del océano Azul*. Cambridge: Harvard Business Review.

Colombia. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. (Enero de 2016). *Informe de Gestión 2015*. Obtenido de MINCIT:

- http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=77295&name=Informe_de_Gestion_2015_A.pdf&prefijo=file
- Conecta Rural. (2014). *La Leche en Colombia*. Obtenido de conectarural.org:
<http://conectarural.org/sitio/cadena/leche>
- Crece Negocios. (12 de Noviembre de 2014). *Qué es un plan de negocios y cuál es su utilidad*. Obtenido de <http://www.crecenegocios.com/que-es-un-plan-de-negocios/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2005). *Censo general: Población de Colombia*. Obtenido de DANE:
<https://www.dane.gov.co/files/censos/libroCenso2005nacional.pdf>
- Gaceta de Santander 2340. (18 de agosto de 1890). *Límites del Municipio San Vicente de Chucurí: Plan Básico de Ordenamiento Territorial*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/yoreysomby/limites-del-munisipio>
- Kubr, M. (1980). *La Consultoría de Empresas*. Bélgica: Oficina Internacional del Trabajo .
- López Forero, L. J., Malpica Galindo, D. F., Pérez, C. A., & Yaya G., J. R. (23 de agosto de 2011). *Leche de Búfala*. Obtenido de Slide Share:
<https://es.slideshare.net/JULIETLOFO/leche-de-bufala>
- Meza Montiel, L. A., & Paba Suárez, R. S. (2012). *Elaboración de queso de capa a partir de leche de búfala del Municipio del Carmen de Bolívar (Bolívar)*. Cartagena: Universidad de Cartagena.
- Organización de las Naciones Unidas para La Agricultura y la Alimentación. (marzo de 2000). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Obtenido de Depósito de Documentos de la FAO: http://www.fao.org/docrep/x4400s/x4400s04.htm#P0_0

- Organización de las Naciones Unidas para La Agricultura y la Alimentación. (2005). *Producción mundial láctea de las especies domésticas*. Obtenido de Portal de Revistas Electrónicas Universidad de Sucre: http://www.recia.edu.co/documentosrecia/recia3nuevo/revisiones/3Bufalos_Esperanza.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para La Agricultura y la Alimentación. (2012). *Requisitos para producir y exportar productos orgánicos a los principales mercados*. Recuperado el junio de 2015, de FAO: <http://www.fao.org/docrep/004/y1669s/y1669s04.htm>
- Organización Internacional para las Migraciones . (enero de 2006). *Herramienta para evaluación y seguimiento de la gestión empresarial*. Obtenido de Modelo Integral del Mercadeo y Administración de Negocios - MIMA: <http://repository.oim.org.co/bitstream/20.500.11788/731/1/COL-OIM%200126.pdf>
- Osterwalder, A. (2010). *Generación de Modelos de Negocio*. Obtenido de Forbes Mackenzie - Home: www.forbesmackenzie.com/spanish/index.htm
- Portafolio. (02 de agosto de 2012). *Preocupante aumento de las importaciones de alimentos*. Recuperado el agosto de 2015, de Redacción Portafolio: <http://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/preocupante-aumento-importaciones-alimentos-100636>
- Promoción de Turismo, Inversión y Exportaciones PROEXPORT Colombia. (enero de 2011). *Sector Lácteo en Colombia*. Obtenido de Colombia es pasión : <http://portugalcolombia.com/media/Perfil-Lacteo-Colombia.pdf>

- Propaís. (diciembre de 2013). *Oportunidades de negocio en sectoriales y grupos poblaciones clave*. Obtenido de PROPAIS: <http://propais.org.co/wp-content/uploads/inteligencia-mercados/im2-oportunidades-sectoriales.pdf>
- Puentes, A. (16 de octubre de 2015). Asesoría Área Comercial: Cámara de Comercio de Bucaramanga. (J. Vega Buitrago, Entrevistador)
- Ramírez Ospina, G. L. (11 de febrero de 2013). *Se incrementa la cría de búfalos en Colombia*. Obtenido de Diario El Colombiano: http://www.elcolombiano.com/historico/se_incrementa_la_cria_de_bufalos_en_colombia-FVEC_AO_4109863
- Sánchez, R. (diciembre de 2016). *Proyecto ECOS*. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Torres Gómez, E. A. (2009). *Búfalos: una especie promisorio*. Obtenido de Asobúfalos A.C.B.: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/razas_de_bufalos/69-Bufalos_peru.pdf
- Varela Villegas, R. (2001). *Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas*. Pearson Educación.

Apéndices

Apéndice A. Calculo muestra

El valor de la muestra con base en el cálculo de una población 528 575 habitantes.

Cálculo de Muestras para Poblaciones Finitas

INGRESO DE PARAMETROS

Tamaño de la Población (N)	528.575
Error Muestral (E)	0,05
Proporción de Éxito (P)	0,9
Proporción de Fracaso (Q)	0,1
Valor para Confianza (Z) (1)	2,32

Tamaño de Muestra	
Fórmula	194
Muestra Optima	194



(1) Si:	Z
Confianza el 99%	2,32
Confianza el 97.5%	1,96
Confianza el 95%	1,65
Confianza el 90%	1,28

Formulas para el cálculo de muestras

Muestra para Poblaciones Infinitas	
Variable $n = \frac{s^2 * z^2}{E^2}$	Atributo $n = \frac{z^2 * P * Q}{E^2}$
Muestra para Poblaciones Finitas	
$n = \frac{s^2 * z^2 * N}{N * E^2 + z^2 * s^2}$	$n = \frac{P * Q * z^2 * N}{N * E^2 + z^2 * P * Q}$

- S² = Varianza
- Z = Valor normal
- E = Error
- N = Población
- P = Proporción
- Q = 1-P

Apéndice B. Formato Encuesta Aplicada



La siguiente encuesta es realizada con fines netamente académicos. En esta se estudia la potencialidad que podría tener una empresa productora y comercializadora de productos Orgánicos a base de leche de Búfala en Santander.

Nombre: _____ Ciudad: _____

1. Género: M_ F_

2. Edad: _____

3. Por favor indique el nivel o estrato social el cual aparece en los recibos de servicios públicos de donde vive. (marque con una x)

1 2 3 4 5 6

4. Consume usted lácteos en su hogar?

Si No Por qué?

5. Que tipos de lácteos consume usted?

Leche	Yogur	Quesos	Cuajada
Arequipe	Leche en Polvo	Mantequilla	Bebidas lácteas

6. Usted ha consumido producto lácteos a base de leche de búfala?

Si No Por qué?

7. Que tipos de productos lácteos a base de leche de búfala

Leche	Yogur	Quesos	Cuajada
Arequipe	Helados lácteos	Mantequilla	Bebidas lácteas

8. Que características son las más importante para decidir que lácteos consumir_?

Precio	Calidad	Sabor
--------	---------	-------



9. Cuáles de los siguientes sabores de yogur es de su preferencia? Escoja solo dos.

Fresa	Melocotón	Durazno	Kiwi
Manzana	Natural	Mango	Mora

10. Qué presentación de Yogur consideraría usted como ideal?

Litro	Vaso	Botas	garrafa
-------	------	-------	---------

11. Donde acostumbra usted a adquirir los lácteos para consumo del hogar?

Supermercado	Tiendas	Ventas personalizas	Piazas
Restaurantes	Colegios	Prepara en casa	Fincas

12. Sabe usted que son alimentos Orgánicos?

Si No Por qué?

13. Qué productos cree usted deberían venderse en una tienda de alimentos Orgánicos?

Carne	Lácteos	Verduras	Pollo
Frutas	Chocolates	Cafe	Hortalizas

14. Estarían dispuestos a pagar mayor precio por productos orgánicos o naturales?

Si No Por qué?

15. Cuanto más estarías dispuesto a pagar por un producto lácteo Orgánico?

10% mas	20% mas	50% mas	100% mas
---------	---------	---------	----------

Apéndice C. Listado de Maquinarias

Maquinaria de refrigeración.

TANQUES DE REFRIGERACIÓN

FICHA TECNICA 1. TANQUES DE REFRIGERACIÓN

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo que permite mantener fría la leche, hasta su uso final, construido en acero inoxidable; tanque horizontal de 3,500 lts y tanque vertical de 1,000 lts ambos con agitador a 20 rpm

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo (Lt)	5,000, 3,500 y 1000
Potencia (HP)	7.5
Capacidad (Lt)	5,000, 3,500 y 1000
Voltaje (voltios)	220
Suministro	monofásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	80
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 60 A

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Costo de electricidad S./hora	S/.2.40 por hora. Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, etc.
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.
Mano de obra necesaria	1 persona

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	US \$ 11,000; US\$ 10,000 y US\$ 3,000
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



Fuente: Catálogo de Maquinaria para Procesamiento de Lácteos

Marmitas

FICHA TECNICA 2. MARMITA VOLCABLEARIA**I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO**

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 50 galones (aprox 200 lts). Motor trifásico, reductor importado. Tiene agitador a 30 RPM con raspadoras de resina de alta resistencia, es volcable con manija; tiene cámara doble para aceite o agua. El sistema de calentamiento puede ser a gas o vapor.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	MARMITA VOLCABLE 50 GALONES
Potencia	Agitador: 30 RPM
Capacidad	50 gln
Voltaje (voltios)	220, funciona con grupo electrógeno
Suministro	Trifásico
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	85
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 20 A

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	U\$ 1,800.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru.com www.fischer-peru.com



Fuente: Catálogo de Maquinaria para Procesamiento de Lácteos

Marmita volcablearia.

FICHA TECNICA 3. MARMITA VOLCABLEARIA N 1.0W - BIA

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		V. DONDE SE PUEDE COMPRAR	
Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 100 litros. Motor trifásico, de 1 HP; con sistema de agitación tipo ancla.		Empresa que comercializa	AALINAT
		Costo aproximado de la máquina	U\$ 2,400.00
		Garantía	1 año
		Dirección tienda	Av. Argentina 2584, Lima 01
		Teléfonos	(511) 425-3388 Fax: (511) 425-3388 RPC: 982798163
		Dirección electrónica	E-mail: aalinat@peru.com informes@aalinat.com.pe www.aalinat.com.pe
II. DATOS TÉCNICOS			
Marca	INOXTRON		
Modelo	N1.0W-BIA		
Potencia (HP)	1		
Capacidad (Lt)	100		
Voltaje (voltios)	220, Puede funcionar con grupo electrógeno		
Suministro	Motor Trifásico		
Vida útil (años)	10		
Peso (Kg)	50		
Requiere para su instalación	Interruptor Termo magnético de 10 A		
III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO			
Costo de electricidad S./hora	S/.0.40 por hora. Aproximadamente con tarifa BT5B (S/.0.40/kwh)		
Repuestos que utiliza la máquina	Cojinetes, etc.		
Insumos para la máquina	Grasa para la máquina.		
Mano de obra necesaria	1 personas; para cargado		



Fuente: Catálogo de Maquinaria para Procesamiento de Lácteos

Tinas Queseras.

FICHA TECNICA 6. TINA QUESERA Q 100 SOL**I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO**

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización de la leche, cuaje para queso y maduración del yogurt. Esta construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 100 litros y cuenta con dos hornillas de gas propano, contiene una chaqueta de aceite o agua, 4 patas reforzadas, no contiene paleta.

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	TINA Q 100 SOL
capacidad (Lt)	100
Peso (Kg)	75
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	40
Requiere para su instalación	Piso a nivel

III. COSTOS DE FUNCIONAMIENTO

Mano de obra necesaria	01 persona
-------------------------------	------------

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
Solicitar tiempo de garantía.

V. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	U\$ 1,400.00
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuera, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru. com www.fischer-peru.com



Fuente: Catálogo de Maquinaria para Procesamiento de Lácteos

Moldes requeridos

FICHA TECNICA 10. MOLDE DE QUESO**I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO**

Moldes de quesos, construidos en acero inoxidable, se utiliza para moldear los quesos de diferentes pesos, se medio, uno y cinco kilos

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Fischer
Modelo	QUESO 12M
Tamaño de queso	Molde de ½ kg Molde de 1 kg Molde de 5 kg

III. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	FISCHER AGRO
Costo aproximado de la máquina	S/.60 y S/. 45
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Tomás Marsano 2455 – Ovalo de Higuiereta, Surquillo, Lima 34
Teléfonos	(51-1) 271 77 78 998838409 – 993 984010
Dirección electrónica	ventas@fischer-peru. com www.fischer-peru.com

IV. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento.
Solicitar una capacitación previa del uso.
Solicitar tiempo de garantía.



Fuente: Catálogo de Maquinaria para Procesamiento de Lácteos

Prensas

FICHA TECNICA 12. PRENSA PARA QUESO PQV - 301

I. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Equipo utilizado para el Prensado del cuajo de leche para rebajar proporcionalmente el nivel de suero. Construido en acero inoxidable y plásticos de ingeniería.

Prensa de posicionamiento horizontal.
 Accionamiento mecánico por medio de tornillos laterales que ejerce un cuadro de presión progresiva de acuerdo a su requerimiento, Plataforma para asentar los moldes, Barras laterales fijar los moldes de forma uniforme, Construcción con estructura rígida, Modelo práctico para prensado de 30 moldes, Sistema completo de drenaje de suero con terminales para manguera, Mangueras sanitarias de liberación de sueros.
 Practicidad de limpieza, Acabado sanitario y Capacidad para 30 quesos.

IV. DONDE SE PUEDE COMPRAR

Empresa que comercializa	Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L.
Costo aproximado de la máquina	S/. 6,580.00 incluye IGV
Garantía	1 año
Dirección tienda	Av. Brígida Silva de Ochoa 384 San Miguel – Lima Av. Coronel Parra 107 Pilcomayo – Huancayo
Teléfonos	(51-1) 5661001 C: 990243546 Rpm: #990243546
Dirección electrónica	otorres@vulcanotec.com www.vulcanotec.com

II. DATOS TÉCNICOS

Marca	Vulcano
Modelo	PRENSA PARA QUESO PQV – 30 I
Capacidad	Para 30 quesos
Vida útil (años)	10
Peso (Kg)	55
Requiere para su instalación	Piso nivelado

III. RECOMENDACIONES

Solicitar siempre un manual o catálogo de funcionamiento de la máquina.
 Solicitar una capacitación previa del uso de la máquina.
 Solicitar tiempo de garantía.



Fuente: Catálogo de Maquinaria para Procesamiento de Lácteos

Apéndice D. Análisis financiero – gastos

	F/V	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
ARRIENDOS		1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
LOCAL		1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
SERVICIOS		1.390.000	1.400.212	1.410.526	1.420.944
TELÉFONO		250.000	252.342	254.708	257.097
TELÉFONO CELULAR		90.000	90.843	91.695	92.555
AGUA	F	300.000	300.000	300.000	300.000
ENERGÍA		500.000	504.684	509.416	514.194
GAS		250.000	252.342	254.708	257.097
GASTOS ADMINISTRATIVOS		3.971.813	3.971.813	3.971.813	3.971.813
GASTOS LEGALES					
SEGUROS Y VIGILANCIA	F	150.000	150.000	150.000	150.000
DEPRECIACIÓN EDIFICIOS Y LOCALES	10	125.000	125.000	125.000	125.000
DEPRECIACION COMPUTADORES Y EQ	10	12.500	12.500	12.500	12.500
DEPRECIACION MUEBLES Y ENSERES	5	3.424.313	3.424.313	3.424.313	3.424.313
DOTACIONES	F				-
PAPELERÍA	F	90.000	90.000	90.000	90.000
ASEO	F	170.000	170.000	170.000	170.000
GASTOS DE MERCADEO Y PUBLICIDAD		664.000	565.247	624.546	575.898
PAGINA WEB		50.000			
MATERIAL PUBLICITARIO	F				
EMPAQUE		60.000	60.562	61.130	61.703
TRANSPORTES		500.000	504.684	509.416	514.194
DEPRECIACIÓN VEHÍCULOS		-	-	-	-
DOTACIONES	F	54.000		54.000	
GASTOS DE PRODUCCION		853.335	853.335	853.335	853.335
DEPRECIACION DE MAQUINARIA	10	353.335	353.335	353.335	353.335
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	F	300.000	300.000	300.000	300.000
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES			-	-	-
DOTACIONES					
OTROS GASTOS	F	200.000	200.000	200.000	200.000
GASTOS FINANCIEROS		1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
COMISIÓN TARJETAS DE CRÉDITO		-	-	-	-
INTERESES PRESTAMOS		1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
TOTAL GASTOS		9.379.148	9.290.607	9.360.220	9.321.990

Apéndice E. Descripción de Cargos

Descripción de funciones y responsabilidades

Nombre del cargo:	Gerente y Jefe de Producción
Definición del cargo:	
El gerente será el encargado de formalizar y aplicar las políticas definidas en el nivel estratégico de la empresa; para dar alcance a los objetivos y metas, teniendo en cuenta las diferentes variables que afectan el sector, enmarcando los parámetros con eficiencia, eficacia y efectividad.	
Adicionalmente tendrá las funciones de Jefe de Producción encargado de: el diseño y estudios necesarios con relación a las tendencias del mercado para la comercialización de los productos.	
<p>Responsabilidades del cargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer medios de control efectivos. Estar informado del área de producción. Definir con el contador las políticas contables. Presentar un informe periódico a los socios. Realizar políticas y planes a corto y largo plazo. Realizar el pago a los empleados. Labores de mercadeo y ventas a través de visitas a clientes. Tomar decisiones. Realizar estudios permanentes de las tendencias del mercado. Aplicación de técnicas en la elaboración del producto y cumplimiento de estándares de la producción. Aplicar la metodología de diseño y evaluación del sistema de control a la calidad. Realizar las compras de la materia prima. Programar la respectiva producción. 	

Nombre del cargo:	Gerente y Jefe de Producción
Definición del cargo:	
Nombre del Cargo: Secretaria auxiliar contable	Responsabilidad del cargo:
Definición del cargo: La secretaria desarrollará labores de apoyo en las Funciones de la toda la empresa.	
Mantener toda la información organizada, clasificada y codificada.	
Elaborar comprobantes de pago y facturación.	
Asentar movimientos contables.	
Redactar comunicaciones de acuerdo con instrucciones recibidas.	
Realizar las demás funciones inherentes que le sean asignadas por el jefe inmediato.	

Nombre del cargo: Operario
Definición del cargo: El operario es el encargado de realizar el proceso
Productivo para obtener el producto terminado.
Responsabilidades del cargo:
Realizar el proceso adecuado para la pasteurización de la leche.
Almacenar la materia prima.
Controlar cada uno de los procesos de acuerdo con el producto a elaborar.
Controlar la calidad del producto terminado.
Empacar el producto.
Demás funciones que le sean asignadas por el jefe inmediato.