

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA DE IMPLEMENTACION DEL PROCESO
PRODUCTIVO DEL QUESO CHEDDAR EN LA ASOCIACION LÁCTEA ASOLACC
DEL MUNICIPIO DE EL CONTADERO AÑO 2018.**

DEISY VIVIANA NOGUERA VELASCO

OSCAR ALIRIO COSTAIN RAMIREZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
SAN JUAN DE PASTO**

2019

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA DE IMPLEMENTACION DEL PROCESO
PRODUCTIVO DEL QUESO CHEDDAR EN LA ASOCIACION LÁCTEA ASOLACC
DEL MUNICIPIO DE EL CONTADERO AÑO 2018.**

DEISY VIVIANA NOGUERA VELASCO

OSCAR ALIRIO COSTAIN RAMIREZ

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Título de profesional en

Administración de Empresas

ASESOR:

CAMILO OSEJO BUCEHLI

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

SAN JUAN DE PASTO

2019

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en el siguiente trabajo son responsabilidad exclusiva de los autores.

Artículo 1ro del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Asesor de la Investigación

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, mayo de 2019

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme tener unos padres que con su amor y comprensión se han convertido en mi inspiración y apoyo para lograr esta meta tan importante en mi vida, su ejemplo y su empeño para cada día salir adelante me han hecho crecer como persona y reconocer que debemos trabajar duro y ser constantes para alcanzar lo que queremos.

A mis hermanos le agradezco su cariño y acompañamiento permanente, porque siempre estuvieron demostrándome su cariño continuo para culminar con éxito esa etapa, también doy gracias a mi abuela que se convirtió en un pilar fundamental porque siempre me brinda su respaldo y acompañamiento incondicional a través de sus consejos.

Por último quiero también agradecer a la Universidad de Nariño y cada uno de los docentes que hicieron parte de mi formación académica y profesional, por brindarme sus conocimientos para alcanzar un buen desempeño en mi vida laboral.

DEISY VIVIANA NOGUERA

Quiero expresar mis gracias a Dios, quien con su gratitud llena siempre mi vida.

A mi familia mis padres y hermanos por estar siempre presentes, pues ellos son quienes me han ofrecido su ayuda de todo corazón para que concrete con éxito la finalización de mis estudios.

Y por último agradecer a aquellos que me abrieron las puertas del conocimiento
Para compartirlo en todo momento.

OSCAR ALIRIO COSTAIN

RESUMEN

El sector lácteo en el departamento de Nariño está orientado hacia la comercialización de los productos primarios más que a la transformación de los mismos, por tal motivo, el presente trabajo está direccionado hacia una propuesta efectiva que permita que la Asociación láctea “Asolacc” del Municipio de El Contadero – Nariño, pase de ser una empresa receptora y comercializadora de leche, a ser una planta productora de derivados lácteos específicamente de queso Cheddar producto que presenta gran oportunidad en el mercado que fácilmente Asolacc puede satisfacer; dicha propuesta está orientada hacia establecer la viabilidad técnica de implementar el proceso productivo en la Asociación.

ABSTRACT

The dairy sector in the Department of Nariño is geared towards the marketing of primary products rather than the transformation of the same, which is why this work is oriented towards an effective proposal to allow the Dairy Association "Asolacc" of the municipality of El Contadero - Nariño, pass from a company receiving and marketer of milk to a plant producing dairy derived more specifically of Cheddar cheese, product that presents great opportunity in the market that easily Asolacc can meet; This proposal is aimed to establish the technical feasibility of implementing the production process in the Association.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
1. TITULO	19
2. TEMA	19
3. LINEAS Y SUBLINEAS DE INVESTIGACIÓN	19
3.1 LINEA	19
3.2 SUBLINEA	19
4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
4.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	21
5. OBJETIVOS	22
5.1 OBJETIVO GENERAL	22
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
6. JUSTIFICACIÓN	23
7. DELIMITACIÓN	24
7.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA	24
7.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	24
7.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	24

8.	MARCO DE REFERENCIA.....	24
8.1	ESTADO DEL ARTE	25
8.2	MARCO CONCEPTUAL	26
8.3	MARCO TEORICO	29
8.4	MARCO LEGAL	46
8.5	MARCO METODÓLOGICO	48
9.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA	51
9.1	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	52
9.1.1	FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DEL PROYECTO	52
9.1.2	MERCADO.....	53
9.1.3	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS	65
9.1.4	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA.....	65
9.1.5	DISPONIBILIDAD DE MATERIALES DIRECTOS	66
9.1.6	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	66
9.2	TAMAÑO PROPUESTO.....	67
9.2.1	CAPACIDAD INSTALADA	67
9.3	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	68
9.3.1	MACRO LOCALIZACIÓN	69
9.3.2	MICRO LOCALIZACIÓN	70
9.3.3	MÉTODOS DE EVALUACIÓN	73

9.4	INGENIERÍA DEL PROYECTO	75
9.4.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	75
9.4.2	DIAGRAMA DEL FLUJO DEL PROCESO	77
9.4.3	DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE PLANTA	83
9.4.4	REQUERIMIENTO DE TALENTO HUMANO	92
9.4.5	REQUERIMIENTO DE EQUIPO DE OFICINA Y ENSERES	98
9.4.6	REQUERIMIENTO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	99
9.4.7	REQUERIMIENTO DE MATERIALES DIRECTOS.....	111
9.5	ASPECTOS FINANCIEROS.....	115
9.5.1	REPERCUSIONES FINANCIERAS DE ACTIVIDADES DE OPERACIÓN.....	116
9.5.2	ESTIMACIÓN DE COSTOS DE INVENTARIOS	135
9.5.3	EFFECTOS FINANCIEROS	137
	CONCLUSIONES	141
	RECOMENDACIONES	143
	BIBLIOGRAFIA.....	144
	ANEXOS.....	148

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Características del queso Cheddar.....	54
Tabla 2 Restaurantes que utilizan Queso Cheddar.....	56
Tabla 3 Frecuencia de compra Queso Cheddar.....	57
Tabla 4 Presentación preferida del Queso Cheddar.....	58
Tabla 5 Precio de compra del producto.....	59
Tabla 6 Intensión de compra de Queso Cheddar.....	60
Tabla 7 Promedio de cantidades solicitadas de queso Cheddar.....	62
Tabla 8 Intensión de compra de Queso Cheddar.....	62
Tabla 9 Requerimiento total de unidades de Queso Cheddar.....	63
Tabla 10 Proyección de precios y ventas.....	64
Tabla 11 Capacidad instalada.....	67
Tabla 12 Calificación de las alternativas de ubicación.....	74
Tabla 13 Ejemplos de rendimientos para quesos de 1 kilogramo.....	78
Tabla 14 Descripción del Proceso de elaboración de queso Cheddar.....	78
Tabla 15 Descripción de adecuaciones e instalaciones.....	88
Tabla 16 Características, requerimientos y costos de las instalaciones eléctricas.....	89
Tabla 17 Características, requerimientos y costos de las instalaciones sanitarias.....	91
Tabla 18 Costos de nomina.....	92
Tabla 19 Listado de muebles, enseres y equipo de oficina.....	98
Tabla 20 Listado de maquinaria, equipos y utensilios.....	99
Tabla 21 Descripción de recursos tecnológicos.....	100
Tabla 22 Costo por unidad de producción.....	111

Tabla 23 Características de la leche en Nariño.....	112
Tabla 24 Descripción de los insumos	113
Tabla 25 Bases informativas formato financiero Fondo Emprender.....	116
Tabla 26 Costos fijos	117
Tabla 27 Costos de mano de obra por una unidad de producción	118
Tabla 28 Otros costos de fabricación	119
Tabla 29 Gastos periodo pre - operativo	119
Tabla 30 Gastos de administración y ventas	120
Tabla 31 Inversiones diferidas.....	120
Tabla 32 Precio Unitario.....	122
Tabla 33 Ingreso por ventas anuales.....	122
Tabla 34 Margen por producto	123
Tabla 35 Estructura de capital	123
Tabla 36 Plan de inversión y financiación del proyecto.....	125
Tabla 37 Estado de pérdidas y ganancias (de resultados)	128
Tabla 38 Balance general	129
Tabla 39 Flujo de caja	131
Tabla 40 Clasificación de costos fijo y variables	133
Tabla 41 Punto de equilibrio	134
Tabla 42 Costo de inventarios	136
Tabla 43 TIR y VPN.....	138
Tabla 44 Indicadores financieros.....	139

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Comparativo de autores	32
Cuadro 2 Ficha técnica del producto.....	76

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Etapas del proyecto	30
Gráfico 2 Partes del estudio de factibilidad.....	36
Gráfico 3 Restaurantes que utilizan Queso Cheddar	57
Gráfico 4 Frecuencia de compra de Queso Cheddar	58
Gráfico 5 Presentación preferida del Queso Cheddar	59
Gráfico 6 Precio de compra del producto	60
Gráfico 7 Intensión de compra de Queso Cheddar.....	61
Gráfico 8 Diagrama de flujo del proceso de elaboración de queso Cheddar	81
Gráfico 9 Distribución en planta	83
Gráfico 10 Vista frontal planta de producción	84
Gráfico 11 Vista superior e inferior planta de producción.....	84
Gráfico 12 Vistas isométricas planta de producción.....	85
Gráfico 13 Vista derecha e izquierda planta de producción.....	85
Gráfico 14 Estructura organizacional.....	94
Gráfico 15 Punto de equilibrio.....	135

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Cronograma de trabajo.....	148
Anexo 2 Modelo Canvas del proyecto	149
Anexo 3 Matriz de Marco Lógico	150
Anexo 4 Encuesta aplicada del estudio de mercado.....	153
Anexo 5 Listado de restaurantes a encuestar.....	158
Anexo 6 Solicitud de compra de Queso Cheddar.....	161

GLOSARIO

Asociaciones lácteas: Se refiere a la reunión y organización de los pequeños productores de leche con el fin de ampliar su capacidad de producción y a la vez la negociación.

Bienes primarios: Son aquellos recursos naturales que se obtienen del medio ambiente que no han tenido un proceso de transformación.

Cadena de suministro: Corresponde a todos los pasos involucrados en la preparación y distribución de un elemento para su venta, este involucra a cada uno de los eslabones que se involucran en la obtención de productos.

Cadena láctea: Hace referencia a la producción primaria de la leche, así como también a la producción de derivados láctea para ser entregados al consumidor final, una cadena láctea puede abarcar la producción, transporte, procesamiento, envasado y almacenamiento de la leche.

Costos de producción: Corresponde a los gastos generados en el proceso de transformación de bienes primarios en productos terminados.

Gestión de la calidad: Corresponde a un conjunto de acciones que se planean, ejecutan y controlan con el fin de que los procesos y procedimientos se lleven a cabo de la mejor manera posible y de esta manera generar confianza y satisfacción en los consumidores finales.

Inventario: Representa la existencia de bienes y productos disponibles guardados en almacenes o bodegas que están disponibles para realizar la operación correspondiente, tal como compra, alquiler, venta y transformación.

Mercado potencial: Se denomina como una oportunidad de negocio latente, que se puede aprovechar, ya que es aquel público que no consume cierto producto, pero que tienen o pueden llegar a tener la necesidad de consumirlo.

Planta de producción: Hace referencia a los sitios en donde se elaboran diversos productos, se trata de aquellas instalaciones que disponen de todos los medios necesarios para desarrollar un proceso de fabricación.

Proceso productivo: Es la secuencia de actividades que se deben llevar a cabo para elaborar bienes y productos que el ser humano necesita para satisfacer sus necesidades.

Pronostico: Corresponde a la predicción de lo que sucederá, disminuyendo el grado de incertidumbre en la toma de decisiones, son muy importantes ya que ayudan a establecer objetivos de corto y largo plazo.

Quesos madurados: Son aquellos productos que en su proceso de elaboración requieren de más tiempo y de unas condiciones y características especiales para obtener un producto único, tipo gourmet que combina la tecnología con el conocimiento y la aplicación de técnicas artesanales.

INTRODUCCIÓN

Mejorar la competitividad del sector lácteo en Nariño representa un reto. En el municipio de El Contadero los productores de leche cruda se concentran en un mercado donde este producto no representa mayor crecimiento para su economía personal. Por tal razón, se hace necesario un estudio de factibilidad técnica que permita la innovación, transformación y producción de nuevos productos que puedan competir en un mercado menos saturado, que a la vez garantice una rentabilidad significativa para el productor de leche y que fortalezca la cadena de valor láctea de esta región.

La identificación de un proceso productivo de un derivado de la leche que pueda impactar directamente al mercado y llegar a distintos consumidores, es muy importante, porque se trata de transformar un nuevo producto que tenga distintos usos, es decir, que pueda ser utilizado como ingrediente de una receta familiar hasta ser utilizado en recetas o productos mucho más complejos o exclusivos.

El queso Cheddar es un producto derivado de la leche, con gran potencial en el mercado debido a sus múltiples usos como producto intermedio. Para la producción continua de este producto y superar la baja productividad de la producción de leche en temporadas de sequías e inviernos es necesario contar con la asociación de productores de leche cruda, por lo tanto, la asociación láctea “Asolacc” del Municipio de El contadero facilitará la sostenibilidad del proyecto mediante un aprovisionamiento continuo de leche, garantizando competitividad para la empresa y sus socios. Esto incentivará una mayor productividad en esta región y esta investigación será base para el desarrollo industrial en el municipio.

Este trabajo presenta “La factibilidad técnica de implementar el proceso productivo del queso cheddar en las asociaciones lácteas del municipio de El Contadero” mediante una serie de etapas y tratando ciertos apartes tales como: identificación, formulación, ejecución, seguimiento, control y cierre del proyecto. Define la factibilidad o éxito del proyecto en la solución de necesidades del sector lácteo en Nariño, por lo que vale la pena resaltar que la actividad de recepción y enfriamiento de la leche como lo viene haciendo la asociación, no es el punto de partida de la nueva propuesta que se plantea, dado que el estudio busca iniciar con un nuevo proceso desde cero.

Para el estudio técnico del proyecto, se consideran cada uno de los recursos necesarios para el desarrollo de la producción del queso Cheddar, generando especificaciones logísticas en ubicación, requerimientos físicos entre otros y los costos aproximados para la inversión. El estudio técnico del queso Cheddar se concentrará en tres aspectos importantes del proyecto como: Tamaño del Proyecto, Proceso de Producción y Localización.

1. TITULO

Estudio de factibilidad técnica de implementación del proceso productivo del queso cheddar en la asociación láctea Asolacc del municipio de El Contadero año 2018.

2. TEMA

Generación del esquema del proceso productivo de quesos madurados tipo Cheddar

3. LINEAS Y SUBLINEAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 LINEA

Investigación descriptiva de procesos productivos

3.2 SUBLINEA

Análisis del proceso productivo del queso madurado tipo Cheddar.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento de la producción de leche en los países en desarrollo se debe en gran medida al incremento del número de animales lecheros (y granjas lecheras) y sólo una parte reducida a ganancias productivas (Knips, 2005).

Según el estudio Cheese es milk's leal towards immortality, a pesar de las crisis económicas de los últimos años, se pronostica un aumento de 20% entre 2008 y 2015 en el consumo de quesos, siendo la innovación y la diversificación de los productos las principales estrategias tomadas por las empresas para aumentar su competitividad (Quezada, 2013).

Para nadie es un secreto que en los últimos años el sector lácteo en Colombia no ha vivido sus mejores momentos. A pesar de representar el 2,3 % del PIB nacional y generar cerca de 717.434

empleos directos, son varios los desafíos que, con el tiempo, se han ido sumado. Los efectos del cambio climático, por una parte, han hecho que los lecheros se enfrenten a sequías e inviernos cada vez más fuertes y prolongados. Algunos tratados internacionales, por otra parte, les pusieron el desafío de aumentar su competitividad (ESPECTADOR, 2016).

Colombia pasó de ser un exportador a convertirse en un importador de lácteos y derivados. Entre 2001 y 2009 por cada tonelada que importaba, exportaba 4 toneladas. Ahora, en el período 2010 hasta septiembre de 2017, por cada tonelada que exporta, le ingresan al país 7,3 toneladas. (...) En quesos se traerían del exterior 12 mil 825 toneladas, es decir el 22 % del cupo total de lácteos y derivados lácteos. (CONtexto ganadero, 2018)

"Aunque hay más de 100 compañías procesadoras de lácteos, alrededor de 30 en todo el país son de gran tamaño y responden por cerca de 70% de las ventas totales del sector. (...) La fuerte competencia que existe en el país, en donde operan más de 900 compañías, hace que los niveles de innovación y control de costos sean cada día más exigentes" (Dinero, 2015).

"Hoy, más del 42 por ciento de la leche cruda producida en Colombia se acopia a través de canales informales, lo que implica que su compra se hace por debajo de los precios regulados, además se procesa en condiciones inadecuadas en términos de sanidad, calidad e inocuidad, llevando al mercado final productos que compiten de manera desleal frente a las industrias formales, obligadas a aplicar el sistema de pago al proveedor" (PORTAFOLIO, 2018).

"La baja productividad de la producción de leche, debida en parte a los altos costos de producción en finca, el bajo nivel de asociatividad y de especialización de la cadena, la informalidad en la comercialización de la leche cruda aunado a la insuficiente capacidad de transformación y pulverización en algunas regiones del país, y la concentración de los mercados a

los cuales se orientan las exportaciones de leche y sus derivados, se agregan como variables problemáticas que deben ser abordadas de manera integral en una política pública” (Min Cultura, Industria y Turismo, 2016).

"Es claro que el nivel de competencia de nuestros pequeños productores de leche es sumamente inferior al de este tipo de productos que ingresan desde otros países de la región. El proceso de recolección y de elaboración de los productos lácteos si bien no es complejo al descuidar alguno de sus pasos puede ocasionar un incremento en los precios de producción que podrían afectar su comercialización teniendo en cuenta el mercado internacional que se ha abierto” (Silva, 2014).

"El señor Milton Chalapud, socio de Asolacc manifiesta que la mayoría de los asociados expresan miedo cuando se hace referencia a la implementación de un proyecto productivo de interés solidario relacionado a la transformación de la leche ya que para ellos es muy difícil invertir desde su bolsillo y no ven un respaldo en el gobierno, por otra parte ven muy lejana la posibilidad de que la asociación llegue a realizar procesos de transformación de la leche cruda en derivados lácteos por la falta de recursos técnicos, tecnológicos, humanos y financieros” (Chalapud, 2018).

4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la factibilidad técnica de implementar el proceso productivo del queso Cheddar en la asociación láctea “Asolacc” del Municipio de El contadero en el año 2018?

4.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿El mercado potencial de queso Cheddar está en la ciudad de Pasto?

¿Existen los recursos técnicos necesarios para implementar el proceso productivo de queso Cheddar y ponerlo en funcionamiento?

¿El costo de implementar el proceso productivo, junto con el diseño de planta en la fabricación de queso Cheddar es factible para Asolacc del Municipio de El Contadero?

¿El mercado, pronósticos e inventarios asociados al proceso productivo del queso Cheddar, se ajustan a las necesidades de los consumidores?

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad técnica de implementar el proceso productivo del queso Cheddar en la asociación láctea Asolacc del municipio de El Contadero

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las necesidades del mercado (con relación al consumo de quesos) que pueda satisfacer Asolacc, y que contemplen las nuevas tendencias del consumo de quesos.
- Diseñar una estrategia de desarrollo de producto que pueda afrontar asolacc, para aumentar la competitividad de la empresa.
- Realizar un estudio de componentes operativos que permitan optimizar factores competitivos de Asolacc.
- Diseñar un estudio de factibilidad técnica con aspectos financieros, que permita identificar el proceso productivo de un derivado lácteo que supere las expectativas de los consumidores y sea atractivo financieramente para Asolacc.
- Estudiar a fondo la producción de un derivado lácteo que permita que Asolacc se convierta en una empresa transformadora.

6. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de investigación nace de la necesidad de brindar en el mercado una nueva alternativa de productos elaborados en Nariño, así como también de proponer mejoras para el índice de competitividad en el municipio de El Contadero; por lo tanto, es necesario considerar los siguientes puntos de vista.

Desde el punto de vista **económico y personal**, el proyecto proporcionara la oportunidad de ejercer nuestra profesión como Administradores de Empresas, con la posibilidad de generar empleo en la región y más importante aún, llegar a posicionar un modelo guía para implementar el proceso de producción de quesos madurados a nivel regional y Nacional.

Desde lo **comercial**, la implementación del proceso de transformación de la leche en quesos de tipo Cheddar será un tema novedoso e innovador por la industria láctea en la región abriendo nuevos mercados y canales de distribución fortaleciendo así la cadena de valor láctea a nivel regional , también es importante mencionar que **la producción de leche en el lugar de estudio, consolidara un modelo del proyecto de investigación**, perfilándose como un factor comparativo preponderante y decisivo a la hora de determinar dicho modelo y para ello es necesario y de gran importancia involucrar a las asociaciones de pequeños productores de leche como socios estratégicos del proyecto

Desde lo **social**, el proyecto nace de la necesidad de crear fuentes de integración del potencial lechero y el desarrollo de una industria especializada en el municipio de El Contadero.

Desde una perspectiva **práctica**, emerger en el campo del desarrollo socioeconómico, es una de las formas más típicas de convertirse en generadores de empleo, de nuevos conocimientos en los procesos y sobresalir en el entorno comercial.

7. DELIMITACIÓN

7.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA

En la elaboración de la investigación se recurrirá a temas relacionados con la situación económica, social y actual tanto a nivel nacional como regional y local de la misma manera, se recopila información bibliográfica y de sitios web, relacionada con el sector lácteo, la transformación de derivados lácteos, descripción de procesos productivos, estudios de factibilidad técnica y demás temas pertinentes en el desarrollo del estudio.

El estudio de viabilidad se enfoca en la administración de operaciones, específicamente en el estudio técnico y de diseño de proceso.

Estudio de mercadeo, estudio financiero, estudio ambiental y administrativo

7.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL

Este proyecto de investigación se llevó a cabo al sur del departamento de Nariño, en el municipio de El Contadero, en donde se encuentra ubicada la Asociación Láctea de El Contadero “Asolacc”.

7.3 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El estudio se llevó a cabo desde el año 2016, en donde se inició con algunas aproximaciones a la Asociación, así como también a la identificación de un producto derivado lácteo que pueda ser elaborado en la región y tenga demanda en el mercado nacional, en los años subsiguientes se realizaron los demás aspectos importantes en el desarrollo del estudio.

8. MARCO DE REFERENCIA

8.1 ESTADO DEL ARTE

TITULO:

Caracterización de las Condiciones de Salud y Laborales de Trabajadores del Sector Informal del Departamento de Nariño 2009 - Municipio Contadero

PUBLICACION:

(Centro de Estudios CESUN, Universidad de Nariño)

El presente estudio reflejó la intención Instituto Departamental de Salud y la Universidad de Nariño, de desarrollar en el Departamento de Nariño, acciones de promoción de la salud y prevención de los riesgos ocupacionales tendientes a reducir los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales de las poblaciones consideradas prioritarias por su alta vulnerabilidad, magnitud y riesgos propios de las actividades económicas, dentro del municipio de El Contadero.

RESULTADOS

A través de la asistencia técnica se logró sensibilizar a los funcionarios de las entidades locales con respecto a la implementación de planes de salud ocupacional y la conformación de los comités locales de salud ocupacional.

TITULO:

Evaluación del Tiempo de Prensado y Tiempo de Maduración en Queso Semimaduro Tipo Cheddar

PUBLICACION:

(Torres, Ana & Gudiño, Hernán – Universidad Técnica del Norte, Ibarra Ecuador, abril de 2011)

Este trabajo investigativo se centró en la evaluación del Queso Cheddar, con aplicación de presiones controladas, brindando al productor lácteo y al industrial una alternativa en la producción quesera, mejorando la calidad y ampliando la variedad de quesos en el mercado otorgándole las características organolépticas y funcionales deseadas.

RESULTADOS

Tiempo de maduración de 15 días y tiempos de prensado entre 40 y 240 minutos son suficientes para obtener queso con valores de pH entre 5,0 a 5,2; rangos de pH que permite buen desarrollo del sabor y textura como parte del proceso de maduración.

8.2 MARCO CONCEPTUAL

CANALES DE DISTRIBUCIÓN: La vía que utiliza el fabricante para llevar sus productos al consumidor es el canal de distribución. Podríamos definirlo como el camino que recorren los productos hasta llegar al usuario final. Esto facilita el proceso de intercambio del marketing.

(López-Pinto, p.219)

COMPETITIVIDAD: Es la capacidad de una empresa u organización, de cualquier tipo, para desarrollar y mantener unas ventajas comparativas que le permitan disfrutar y sostener una posición destacada en el entorno socio económico en que actúa. (Pérez, Valietti, 2008, Concepto de competitividad empresarial. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/concepto-competitividad-empresarial/>)

CREACIÓN DE EMPRESA: Todo proyecto de empresa se desarrolla en torno a una idea, que surge como consecuencia de la detección de una oportunidad de negocio. (Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, Madrid – España; Disponible en: <http://www.ipyme.org/es-ES/DecisionEmprender/Paginas/DecisionCrearEmpresa.aspx>)

CRECIMIENTO EMPRESARIAL: Es el proceso a través del cual la empresa aumenta de tamaño o de dimensión, generalmente como consecuencia del incremento de la demanda. (Campos, Vanessa; Crecimiento empresarial, Disponible en: <http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es>)

DERIVADO LÁCTEO: Es el término con el cual se define a un tipo de producto elaborado a base de leche o algún producto derivado de ella. (Valdivia, 2011)

DESARROLLO DE PRODUCTO: se refiere a productos originales, mejoras de los productos, modificaciones de los productos, y marcas nuevas que la compañía desarrolla a través de sus propias actividades de investigación y desarrollo. (Pearson Educación, 2012, Desarrollo de nuevos productos y estrategias del ciclo de vida de los productos. Disponible en: http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/08/Producto_Desarrollo_de_nuevos_productos.pdf)

DISEÑO DE ESTRATEGIAS: Tiene la finalidad de presentar la cadena de valor de un modelo de negocio, sus elementos y relaciones. Esto facilita la comprensión por parte de los directivos del flujo de valor y el modo en que gana dinero la empresa, el diseño estratégico viene a incidir en factores como la propuesta de valor, la cultura organizacional, los valores y la competencia esencial para imaginar y construir el futuro. (González, Alfredo, (2015), Cómo diseñar tu estrategia de negocio con Design Thinking, disponible en: <https://ecosistemadenegocio.com/como-disenar-tu-estrategia-de-negocio-con-design-thinking/>)

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: El estudio de factibilidad es el análisis que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, a nivel de mercado y financiero y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso. (Varela, 1997)

ESTUDIO OPERATIVO: Permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita. (Rosales, 2005)

FACTORES COMPETITIVOS: La competitividad es la capacidad de una empresa para producir y mercadear productos en mejores condiciones de precio, calidad y oportunidad que sus rivales, para su estudio se ha analizado cinco factores: rivalidad de los competidores, poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los clientes, amenaza de nuevas empresas entrantes, y amenaza de productos sustitutos. (Porter, 1985)

NECESIDAD DEL MERCADO: Es el conjunto total de personas u organizaciones con necesidades para satisfacer, dinero para gastar y la disposición y la voluntad de gastarlo. (Sulser, Rosario; Pedroza, José; (2004), Exportación Efectiva, Primera edición (pp. 67), Mexico)

NIVELES DE COMPETENCIA: Es la capacidad de las empresas de un país dado para diseñar, desarrollar, producir y colocar sus productos en el mercado internacional en medio de la competencia con empresas de otros países, siendo capaz la capacidad empresarial para situarse a nivel internacional o local según sea el caso. (Alic, 1997)

OPTIMIZACIÓN: La optimización es la acción y efecto de optimizar. Este verbo hace referencia a buscar la mejor manera de realizar una actividad. El termino se utiliza mucho en el ámbito de la informática. (Serpa L & Colmenares J (2004),

PROCESO PRODUCTIVO: Es la secuencia de actividades requeridas para elaborar bienes que realiza el ser humano para satisfacer sus necesidades; esto es, la transformación de materia y energía (con ayuda de la tecnología) en bienes y servicios. (Ávila, 2014)

TENDENCIAS DE CONSUMO: Las tendencias de consumo se rigen en último término por necesidades y deseos humanos básicos, fundamentales y que casi nunca cambian. Es fundamental identificar estas necesidades ocultas para comprender cualquier tendencia de consumo. (Backman, Paul, (2013), Revista Trendwatching “Cuadro de Tendencias de consumo).

8.3 MARCO TEORICO

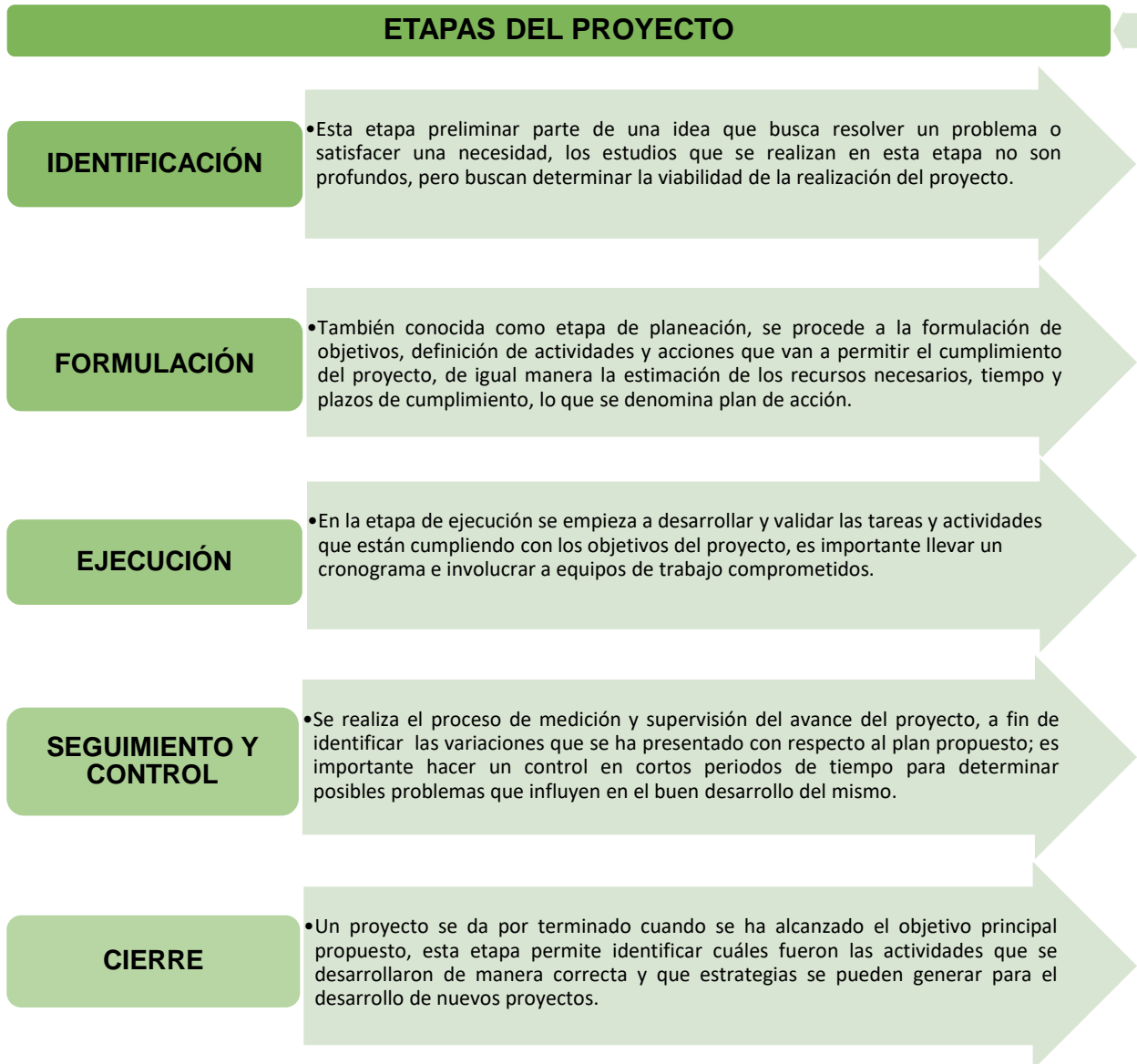
DISEÑO DE PROYECTOS

Existen diferentes definiciones de “Proyecto”, en síntesis, se puede decir que un proyecto es una secuencia de acciones en un período de tiempo determinado, encaminado a dar solución a un problema, satisfacer ciertas necesidades, o desarrollar una idea, de acuerdo con lo anterior se puede afirmar que un proyecto tiene como fin generar productos específicos en un plazo determinado.

Existen diferentes tipos de proyectos tales como: proyectos sociales o comunitarios, de investigación social los cuales van asociados a la investigación científica y generación de nuevos conocimientos, ideas o productos (Véliz, 2009, p.21).

En la elaboración de un proyecto se involucran etapas como: **identificación, formulación, ejecución, seguimiento y control y cierre**; cada una de estas etapas representa compromiso de cada equipo de trabajo responsable de las actividades a desarrollar en el menor tiempo posible.

Gráfico 1 Etapas del proyecto



Fuente: Este estudio

FORMULACIÓN DE PROYECTOS

Según el autor Juan José Miranda (2011), la formulación de proyectos es un proceso en el que se busca verificar los efectos económicos, técnicos, financieros, institucionales, jurídicos, ambientales, políticos y organizativos, de asignar recursos hacia el logro de unos objetivos; en otras palabras, la formulación es la etapa en la cual se realiza el diseño de cada uno de los puntos del proyecto, a través de un plan de acción sistematizado que involucra los equipos de trabajo y los recursos necesarios para llegar a la consecución de los objetivos planteados y la solución al problema de investigación o idea con la que inicio el proyecto.

Mediante la formulación de proyectos, la información necesaria y relevante debe tener un orden óptimo que permita avanzar en el desarrollo y ejecución del mismo de manera eficaz, por esta razón es necesario diseñar un plan de acción, registros, formatos y todos los programas que sean oportunos con el objetivo de proyectar que todos los esfuerzos se estén desarrollando de manera correcta.

Dentro de la formulación de proyectos es importante mencionar la evaluación, la cual se entiende como un modelo que facilita la comprensión del comportamiento simplificado de la realidad, por lo que los resultados obtenidos son útiles en el proceso decisional, se lo toma como un proceso de generación de información que sirve de apoyo en la tarea de toma de decisiones de inversión (Sapag, 2007).

De acuerdo a el autor Mauricio Castillo Sánchez, en su libro *“Guía para la formulación de proyectos de investigación”*, (pp. 26) la formulación de proyectos se divide en tres etapas, que, aunque no tiene límites estrictos, corresponden a distintos momentos de avance en la elaboración del mismo, estas etapas son:

- **Perfil:** Aquí se plantean elementos sustantivos de lo que se quiere hacer, con el fin de tener una fase inicial para la discusión y maduración del a propuesta.
- **Anteproyecto:** es un proyecto preliminar que todavía no alcanza el grado de madurez para ser considerado como proyecto dado que lo elementos que lo componen tienen un menor grado de desarrollo.
- **Proyecto:** es la propuesta definitiva la cual comprende aspectos técnicos y presupuestales necesarios y completamente elaborados para comprender su factibilidad y ejecución.

Es importante mencionar que la factibilidad de un proyecto es también un proceso clave para el desarrollo del mismo, dado que es en esta fase en donde se estudian e identifican los recursos necesarios para llevar a cabo lo objetivos propuestos.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad en uno de los aspectos más importantes para la puesta en marcha de un proyecto y la consecución de resultados positivos; de acuerdo con esto y para el estudio es importante conocer algunas definiciones de autores, con respecto a este tema:

Definiciones de distintos autores “Estudio de factibilidad”

Cuadro 1 Comparativo de autores

AUTOR (ES)	DEFINICIÓN
López Machado Juan Bogotá, 1985	Es el conjunto de antecedentes que permite conocer las ventajas y desventajas técnico económicas, si se asignan determinados recursos en la búsqueda de ciertos objetivos específicos, en otras palabras es el estudio que permite conocer las bondades de la inversión en una determinada

	<p>actividad, equivale a un anteproyecto donde se presentan juicios consistentes y bien fundamentados sobre la viabilidad del proyecto.</p>
<p>Pablo Navarro Dino Argentina, 2011</p>	<p>Este estudio consiste en definir el nivel de factibilidad (posibilidades de éxito) para conseguir la solución de las necesidades, incluye los objetivos, alcances y restricciones sobre el sistema, además de un modelo lógico de alto nivel del sistema actual. A partir de esto, se crean soluciones alternativas para el nuevo sistema, analizando para cada una de éstas, diferentes tipos de factibilidades. Los tipos de factibilidades básicamente son: Factibilidad técnica, factibilidad económica y factibilidad operacional u organizacional.</p>
<p>Adolfo Blanco España, 2007</p>	<p>El principal objetivo del estudio de factibilidad de un proyecto, es determinar la viabilidad social, económica y financiera haciendo uso de herramientas contables como son el cálculo del punto de equilibrio y el valor agregado, así como también el uso de herramientas financieras tales como el cálculo de la tasa interna de retorno (TIR) y el valor presente neto (VPN).</p>
<p>Rafael Luna & Damaris Chaves Guatemala, 2001</p>	<p>El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso. • Si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente.
<p>Kenneth Kendall & Julie Kendall Mexico, 1997</p>	<p>Para los proyectos de sistemas, la factibilidad es valorada en tres formas principales: operacional, técnica y económicamente. Un proyecto debe ser factible en las tres formas para merecer un desarrollo posterior. El estudio de factibilidad se usa para recopilar datos burdos para la administración, para que a su vez les permitan tomar una decisión sobre si debe continuar con la ejecución del proyecto.</p>
<p>Elbar Ramirez & Margot Cajigas Palmira – Colombia, 2004</p>	<p>Un estudio de factibilidad puede pronosticar con mayor certeza el rumbo de éxito o fracaso de una idea de negocio, si se lo realiza dentro de parámetros de alta calidad, de exigencia de emprendedores y el equipo encargado de hacer el trabajo en materia de la inversión necesaria a cumplir, para lograr información seria y creíble sobre el proyecto de inversión.</p>
<p>Nassir Sapag Chain Mexico, 2007x</p>	<p>En el nivel de factibilidad, la información tiende a ser demostrativa, recurriéndose principalmente a información de tipo primario, de igual manera debe realizarse un estudio</p>

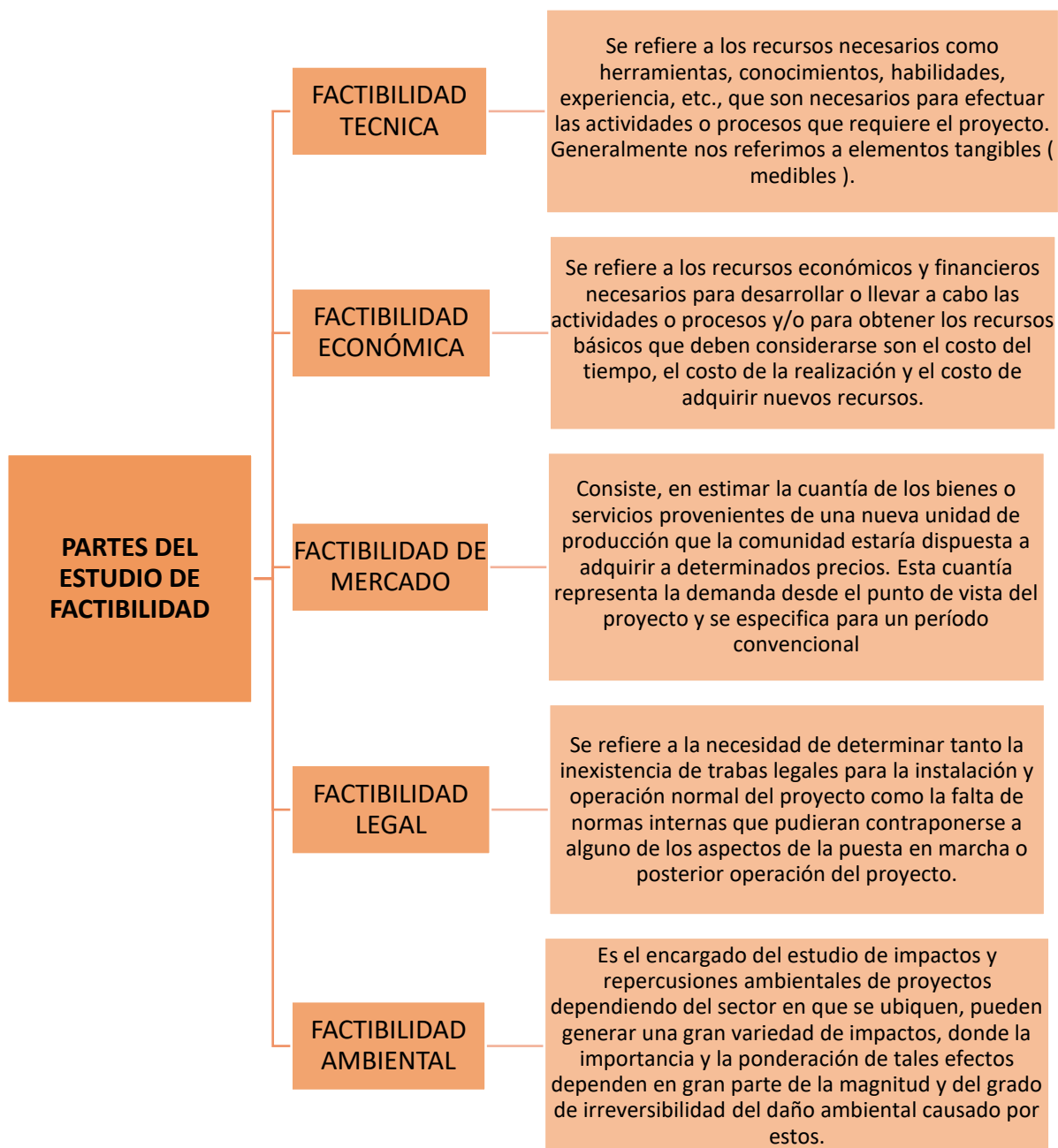
	detallado de cada uno de los ítems, para determinar la cuantía de los costos específicos de esa construcción en particular.
--	---

Fuente: Este estudio

Tomando como referencia los conceptos anteriores, se puede resumir el Estudio de Factibilidad como el análisis detallado de las condiciones que determinan la viabilidad y el éxito del proyecto, tales como los recursos disponibles y necesarios, características económicas y financieras, procedimientos técnicos y operativos, que en conjunto logran que el proyecto continúe con el proceso de ejecución y puesta en marcha.

Un estudio de factibilidad se divide en sub-estudios, en los que se determinan factores importantes en el desarrollo del proyecto, los cuales dependen del objetivo principal del mismo y la necesidad que pretende suplir. Los factores que hacen parte del estudio de factibilidad se caracterizan por estar combinados en variables cuantitativas y cualitativas que recopilan y dan a conocer información importante y necesaria para la toma de decisiones en nivel de inversión.

Gráfico 2 Partes del estudio de factibilidad



Fuente: Recopilación Este estudio

FACTIBILIDAD TECNICA

También conocido como estudio técnico de un proyecto, puede definirse como los recursos que se toman en consideración para desarrollar la producción de un bien o servicio, consiste en crear un esquema óptimo de la función de producción que utilice adecuadamente los recursos disponibles para obtener el producto o servicio (Miranda, 2005).

Este estudio se caracteriza por describir cual es el procedimiento que se debe seguir para llegar al resultado final, las especificaciones logísticas como ubicación, requerimientos físicos entre otros y los costos aproximados para la inversión, de resumen, el estudio técnico es el que busca:

- Donde estará ubicada la empresa o las instalaciones del proyecto
- Donde obtener los materiales o materia prima
- Que máquinas y procesos usar
- Que personal es necesario para llevar a cabo este proyecto

De forma resumida el estudio técnico se concentra en tres aspectos importantes del proyecto como son: **Tamaño del Proyecto, Proceso de Producción y Localización.**

TAMAÑO DEL PROYECTO:

Se entiende como la capacidad de producir un determinado volumen de un producto o servicio en cierto periodo de tiempo, dentro del tamaño se involucra también la capacidad instalada que corresponde al nivel máximo de producción que puede lograr una empresa.

De acuerdo con Miranda (2005), al definir la magnitud de proyecto, es preciso adelantar algunas consideraciones en torno a: la dimensión del mercado, capacidad financiera,

disponibilidad de insumos, existencia y eficiente suministro de servicios, situación del transporte, aspectos de tipo institucional (legislación política, económica, planes de desarrollo, programas sectoriales, regionales o locales), a la capacidad de gestión o la localización del proyecto, etc.

1. **TAMAÑO DEL MERCADO:** Esta variable es de gran relevancia, ya que define el medio en el que deberá llevarse a cabo el proyecto. En este apartado se analiza el mercado o entorno del proyecto, la demanda, la oferta y la estrategia comercial dentro de la cual se estudian el producto, el precio, los canales de distribución y la promoción pero enfocado desde el representante del proyecto, como los costos/beneficios que cada una de estas variables pueden repercutir sobre la rentabilidad del mismo (Orjuela & Sandoval, 2002).
2. **RECURSOS FINANCIEROS Y PRESUPUESTO DE INVERSIÓN:** El objetivo de esta variable es el de analizar la viabilidad financiera del proyecto, además es importante conocer la relación que existe entre los costos e inversiones cuando el tamaño del proyecto aumenta, ya que estos no son presentados una variación que no siempre es constante (Cortés, 2012)

Es importante mencionar que el presupuesto de inversión corresponde a la estimación de costos de inversión en lo que el proyecto deberá incurrir para su funcionamiento a través de la selección de todas las necesidades que el proyecto requiere y los recursos financieros por su parte corresponden a las inversiones que se deben hacer en torno al proyecto, y la forma de consecución del mismo, ya sea por financiación propia, asociaciones, etc.

3. **DISPONIBILIDAD DE RECURSOS TECNICOS:** La producción de cualquier bien o la prestación de servicio requiere de la disponibilidad de cierta cantidad y calidad de insumos que se reciben a determinados precios (Miranda, 2005).

Dentro de este aspecto hay tres tipos de recursos que se deben mencionar, como son:

Materia prima e insumos, que corresponde a los elementos necesarios en la elaboración de un producto, son utilizados especialmente en las empresas industriales, la cual debe ser medible y fácil de identificar de tal manera que se pueda determinar el costo final y la composición para dar origen al producto final; Es importante identificar la disponibilidad de materias primas e insumos necesarios para nuestro proyecto ya que esto se convierte también en un factor que determina el tamaño del mismo.

Tecnología, Equipos y Maquinaria: se refiere a la necesidad de recursos tecnológicos, equipos y maquinaria esencial para la elaboración de productos o prestación de servicios y también a las instalaciones y obras físicas que se deben realizar para que el proyecto se realice tal como se plantea. Una vez ya se ha determinado el proceso producción, características de materias primas e insumos y volumen de producción, ya se puede determinar los equipos necesarios para el proyecto.

Talento Humano: Para la ejecución del proyecto es importante contar con personas comprometidas y con ganas de aportar a la puesta en marcha del proyecto y a la consecución de los objetivos planteados, una vez identificado el proceso de producción, volumen y demás particularidades del proyecto, es posible saber cuáles son los

conocimientos y habilidades que las personas deben tener para que puedan realizar acciones de manera correcta.

PROCESO DE PRODUCCIÓN:

El proceso de producción es el conjunto de acciones que realiza el sistema productivo para convertir cierta cantidad de insumos en productos y se lleva a cabo una vez que se ha definido el tamaño del proyecto ya que ciertos aspectos deben tratarse en forma conjunta (Cortés, 2012). De forma más resumida se puede decir que el proceso de producción es el conjunto de acciones mediante los cuales la materia prima e insumos es transformada a través de la aplicación de mano de obra, tecnología, maquinaria y equipo y aportación de capital con el fin de incrementar su valor y obtener un producto final o prestar un servicio.

En el estudio detallado del proceso de producción es importante la descripción de dos fases importantes.

- 1. Descripción del producto:** Esta descripción ya sea del bien o del servicio debe mostrar las especificaciones físicas del producto, para ello es necesario identificar la materia prima e insumos a utilizar, así como también los procesos tecnológicos necesarios en la fabricación, destacando nombre técnico, nombre comercial, composición, forma de presentación, unidad de medida, forma de almacenamiento y transporte, vida útil, y demás características que permitan conocerlo, identificarlo y diferenciarlos de los demás.
- 2. Descripción del proceso:** Permite describir detalladamente la secuencia de operaciones que llevan a la transformación final de productos y servicios. La descripción del proceso

incluye tiempo, requerimientos y manuales de flujo que muestran las acciones del inicio hasta el fin de la transformación.

Para saber qué es un proceso de producción es necesario atender a sus etapas. Cada una de ellas interviene de forma decisiva en la consecución del objetivo final, que no es otro que la transformación de los productos y/o servicios con el fin de que estos puedan lograr la satisfacción del cliente, cubriendo las necesidades que se extraen de su demanda mediante un producto o servicio¹.

El proceso de producción se divide en tres fases:

Estado inicial: En esta etapa es donde se da inicio a la producción, previamente se ha diseñado y se tiene claro cómo será el producto final, se empieza reuniendo las materias primas, y los recursos necesarios, mano de obra y demás elementos que van a intervenir en el proceso productivo.

Proceso de transformación: Corresponde a la secuencia de acciones, procesos y actividades que se deben seguir para que las materias se conviertan en producto final.

Estado final: Es el resultado de la suma de todos los esfuerzos realizados por todas las partes involucradas, en la etapa de estado final, el producto ya está listo para su almacenamiento, transporte y distribución hacia el consumidor final.

¹ EAE Business School, *Proceso de producción: en qué consiste y cómo se desarrolla*. Disponible en: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>

DISTRIBUCION DE PLANTA

En el proceso de producción es también importante realizar un estudio de diseño de planta, el cual hace referencia al orden que se le debe dar a los espacios y áreas de trabajo de tal manera que se acondicionen los espacios de la forma más óptima posible y en donde labores como movimientos de personal y material, almacenamientos, operación de maquinarias, entre otras, sean fáciles de llevar a cabo, reflejando en un proceso eficiente.

Las ventajas de una buena distribución en planta se traducen en reducción de costos de fabricación como resultado de los siguientes puntos (Muther, 1970):

- Reducción de riesgo para la salud y aumento de la seguridad de los trabajadores
- Elevación de la moral y satisfacción de los obreros
- Incremento de la producción
- Disminución de los retrasos en la producción
- Ahorro de área ocupada (áreas de producción, de almacenamiento y de servicio)
- Reducción del manejo de materiales
- Una mayor utilización de la maquinaria, de la mano de obra y de los servicios
- Reducción del material en proceso
- Acortamiento del tiempo de fabricación
- Reducción del trabajo administrativo y del trabajo indirecto en general
- Logro de una supervisión más fácil y mejor
- Disminución de la congestión y confusión
- Disminución del riesgo para el material y su calidad
- Mayor facilidad de ajuste a los cambios de condiciones

LOCALIZACIÓN:

El estudio de localización se orienta a analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicara el proyecto, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización de costos (Miranda, 2005).

La elección del lugar en el cual se ubicará el proyecto, se lleva a cabo a través de la definición de dos perspectivas como son: la micro- localización y la macro- localización, las cuales permiten que la toma de decisiones sea la más acertada y benéfica para el proyecto.

MACRO- LOCALIZACIÓN:

La macro- localización hace referencia a la ubicación macro del proyecto es decir a la zona geográfica en donde este estará ubicado tal como país, región o ciudad. En este factor es importante analizar ciertos criterios tales como económicos, estratégicos, institucionales, técnicos, gubernamentales, sociales, entre otros, que permiten identificar una zona atractiva en la implementación del proyecto.

En este tipo de análisis es importante tener en cuenta algunos factores condicionantes que permitan tomar una decisión pertinente para la ejecución del proyecto (Machicado & Quiroga, 2016).

- Ubicación de consumidores o usuarios
- Localización de la Materia Prima y demás insumos.
- Vías de comunicación y medios de transporte
- Infraestructura de servicios públicos
- Políticas, planes o programas de desarrollo
- Normas y Regulaciones Específicas

- Tendencias de desarrollo de la región
- Condiciones climáticas, ambientales, suelos
- Interés de fuerzas sociales y comunitarias.

MICRO- LOCALIZACIÓN:

Se refiere a la identificación del lugar exacto en donde se construirá las instalaciones físicas de la empresa y en donde se realizará las operaciones de producción, en muchas ocasiones esta determinación se limita a la condición de la existencia de un recurso abundante el cual es fundamental en el proceso o a ciertas características geográficas favorables para el proyecto.

- Costo del terreno
- Superficie disponible y características de los suelos
- Disponibilidad de Servicios básicos
- Cercanía a las principales carreteras y vías de comunicación locales
- Impactos ambientales

METODOS DE EVALUACION

Dentro del estudio de localización, pueden surgir cierto número de opciones de ubicación del proyecto que se adapten a los requerimientos y necesidades del mismo, por esta razón los métodos de evaluación son de vital importancia en la toma de decisiones; entre los métodos de evaluación más utilizados está (Machicado & Quiroga, 2016):

1. Métodos de evaluación por factores no cuantificables

Las principales técnicas subjetivas solo tienen en cuenta factores cualitativos y no cuantitativos, que tienen mayor validez en la selección de la macro-zona que en la ubicación específica los métodos que más se destacan son:

- Antecedentes industriales: supone que, si en una zona se instala una planta de industria similar, esta será adecuada para el proyecto.
- Factor preferencial: Basa la selección en la preferencia personal de quien debe decidir.
- Factor dominante: No otorga alternativas a la localización. Ejemplo: Caso minería o petróleo, donde la fuente de los minerales condiciona la ubicación.

2. Método cualitativo por puntos.

Se definen los principales factores determinante de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, sobre la base de una suma igual a 1, dependiendo fundamentalmente del criterio y experiencia del proyectista.

Se comparan dos o más localizaciones dependiendo de la naturaleza del proyecto, se procede a asignar una calificación a cada factor en una localización de acuerdo con una escala predeterminada de 0 a 10, la suma de las calificaciones ponderadas permitió seleccionar la localización de mayor puntaje.

3. Método de los factores ponderados

Este modelo permite una fácil identificación de los costos difíciles de evaluar que están relacionados con la localización de instalaciones. Los pasos a seguir son:

- Desarrollar una lista de factores relevantes

- Asignar un peso a cada factor para reflejar su importancia relativa en los objetivos del proyecto
- Desarrollar una escala para cada factor (por ejemplo, 1-10 o 1-100 puntos)
- Calificar cada localidad para cada factor, utilizando la escala del paso 3.
- Multiplicar cada calificación por los pesos de cada factor, y totalizar la calificación para cada localidad
- Hacer una recomendación basada en la máxima calificación en puntaje, considerando los resultados de sistemas cuantitativos también.

8.4 MARCO LEGAL

Ley 29 de 1990, por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.

Decreto 393 de 1991, por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

Decreto 585 de 1991, por el cual se crea el Consejo Nacional de Ciencia y tecnología, se reorganiza el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Colciencias) y se dictan otras disposiciones.

Ley 905 de 2004, Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo del micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

Decreto 525 de 2009, por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 590 de 2000, sobre la gradualidad del pago de parafiscales.

Decreto 1192 de 2009, por el cual se reglamenta la Ley 1014 de 2006 sobre el fomento a la cultura del emprendimiento y se dictan otras disposiciones.

Ley 905 de 2004: Conocida también como Ley de Mi pyme, la cual define el tamaño de la empresa.

Resolución 33 de 1991 (junio 26): Mediante la cual se ordena la expedición de la Licencia Sanitaria a todo establecimiento para su instalación y funcionamiento

Resolución 2674 de 2013: Tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas.

Resolución 2652 de 2004: Establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano envasados, así como los de las materias primas para alimentos, con el fin de proporcionar al consumidor una información sobre el producto, suficiente, clara y comprensible que no induzca a engaño o confusión y que le permita efectuar una elección informada.

Decreto 3075 de 1997: En donde se establecen las disposiciones de buenas prácticas manufactureras que son los principios básicos en las prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en

condiciones sanitaria adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción buenas prácticas de manufactura.

Decreto 2838 de 2006: El cual prohíbe la comercialización de leche cruda o leche cruda enfriada para consumo humano directo, y de la misma manera para la elaboración de productos lácteos con leche tratada de manera indebida.

Resolución No. 2310 DE 1986: Por la cual se reglamenta lo referente al procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los derivados lácteos que se produzcan, importen, exporten, transporten, procesen, envasen, comercialicen o consuman en el territorio nacional y de la misma manera los ingredientes y aditivos utilizados en la elaboración de estos productos deben ser grado alimenticio, aptos para el consumo humano.

Decreto No. 1220 de 2005: En la cual se establece que la licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del mismo.

8.5 MARCO METODOLÓGICO

PROCESO METODOLÓGICO

La investigación pertenece al método descriptivo, el cual tiene como objetivo definir, observar y analizar los aspectos principales del objeto de estudio.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Se ha definido como método de investigación descriptivo, debido a que se pretende reconocer mediante el estudio de mercado y otras fuentes de información, las características del consumo de derivados lácteos especialmente de quesos tipo gourmet en la Ciudad de San Juan de Pasto, de la misma manera establecer aspectos básicos en cuanto a la producción de quesos en el departamento, características técnicas que permitan el fortalecimiento de la cadena láctea en el mismo.

ENFOQUE

El enfoque de la investigación se caracteriza por seguir un método tanto cualitativo como también cuantitativo, dado a que se recurren a diferentes medios de recolección de información para conocer aspectos más importantes de un estudio de factibilidad técnica del proceso productivo de los derivados lácteos, más específicamente del queso Cheddar.

FUENTES DE INFORMACIÓN

FUENTES PRIMARIAS: para recolectar información primaria de esta investigación se utilizaron formatos de encuesta aplicados primordialmente a los representantes legales de la asociación asolacc y a los restaurantes de primera categoría de la ciudad de San Juan de Pasto para luego ser analizados y obtener conclusiones que servirán como soporte de soluciones y de conocimiento de aspectos relacionados a la visión y orientación que la asociación tiene y al consumo de queso Cheddar en esta ciudad, para conocer el número de restaurantes de esta categoría en la ciudad se recurrirá a solicitar la información a la cámara de comercio de Pasto.

FUENTES SECUENDARIAS: Se efectuó la revisión y consulta de libros, revistas, trabajos de grado y reglamentaciones gubernamentales, pero principalmente se referenciará páginas de

Internet en las cuales se pueda identificar cada uno de los componentes de un estudio técnico o más específicamente la parte técnica de un proyecto productivo.

TECNICAS O INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

MUESTREO

En el estudio de mercado propuesto, se tomó como población objeto de estudio, los restaurantes de la ciudad de San Juan de Pasto registrados en la Cámara de Comercio denominados de alta categoría, de tal manera la muestra de restaurantes que se tomará para la aplicación de la encuesta será definida de acuerdo con la cantidad de restaurantes que se encuentren en el ciudad, de esta manera si se establece menos de 46 restaurantes esta será la población finita, pero de lo contrario si se establecen más de 47 restaurantes se recurrirá a la fórmula de identificación de la muestra:

$$n = \frac{\sigma^2 * N * p * q}{e^2 (N - 1) + \sigma * p * q}$$

En donde:

o= Nivel de confianza

N= Universo o población

p= Probabilidad a favor

q= Probabilidad en contra

e= Error de estimación (Precisión de los resultados)

n= Número de elementos (Tamaño de la muestra)

INSTRUMENTOS

Para la recolección de información de los restaurantes objeto de estudio se ha diseñado un formato de encuesta en donde se incluyen preguntas de carácter estratégico para definir el consumo de quesos madurados en la región y la intención de compra. (VER ANEXO No. 4)

9. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA

RESEÑA HISTORICA ASOLACC

La asociación nació alrededor de un proyecto de alternativa integral de mejoramiento de la actividad láctea de pequeños productores, proyecto cofinanciado por la Administración Municipal de El Contadero y el programa ADAM que maneja recursos internacionales provenientes de la USAID, después de varios acercamientos con los productores de la zona e impulsados por la administración municipal el 18 de agosto de 2007 se conforma un grupo organizado constituido por 120 productores que se denominan ASOCIACIÓN DE LACTEOS CONTADERO ASOLACC, reuniendo familias de las Veredas: Santo Domingo, Simón Bolívar, Chorrera Negra, Iscuazan, Loma de Yáez, Aldea de María, Culantro, San Andrés, Ospina Pérez, Contaderito Y la zona urbana del Municipio de El Contadero - Nariño. Con un solo objetivo común mejorar la producción y obtener un bienestar para sus familias.

En un inicio la ASOLACC tuvo como representante legal al señor LIBARDO ROMERO VALENZUELA quien fue precedido por el señor RIGOBERTO IBARRA VALLEJO a partir del 15 de diciembre de 2007 quien actualmente es el presidente y representante legal de la asociación, los 120 productores pertenecientes a la Asociación de Lácteos Contadero ASOLACC, se dedican a la producción de leche de excelente calidad físico química y

microbiológica, actualmente se producen 3000 litros diarios los cuales se comercializaban de manera individual y luego se pasó a comercializar de forma organizada y en un volumen alto de la producción con la empresa ALQUERIA; la asociación ha adelantado diferentes procesos de fortalecimiento y ampliado la base social siendo actualmente 140 socios comprometidos con la organización y el desarrollo de la región, proceso que tiene como primer objetivo el funcionamiento del CREL.

En el año 2008 los productores fueron beneficiarios de un proyecto lácteo desarrollado a través del programa Adam (áreas de desarrollo alternativo municipal), con recursos provenientes de la USAID y de Acción Social, el cual se ejecutó a través de la sociedad de agricultores y ganaderos de Nariño - SAGAN, el proyecto tubo una fase de duración de 18 meses en los cuales se realizaron las siguientes actividades:

- Capacitaciones teórico prácticas en la parte productiva, comercial y empresarial.
- Formación y organización de una asociación de productores.
- Entrega de insumos y equipos necesarios para mejorar la producción láctea.
- Se tiene planeado la construcción de un Centro de Recolección y Enfriamiento de Leche CREL que permita mantener la calidad del producto.

9.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

9.1.1 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO DEL PROYECTO

- **Tecnología**

Primero se determina la cantidad de unidades a producir, para proceder a relacionar la maquinaria y equipo que se va a requerir para la puesta en marcha del proyecto y en si en la

intervención del proceso productivo, la cual además de ser de última tecnología, contara con la reglamentación vigente.

- **Materia prima e insumos**

En el municipio de El Contadero actualmente se encuentra en funcionamiento una planta receptora y enfriadora de leche llamada “Asolacc” que acopia alrededor de 3.000 litros de leche diarios provenientes de la mayoría de pequeños y medianos productores de la región, los cuales son destinados a la comercialización con la empresa Alquilería, de esta manera y teniendo en cuenta que el estudio que pretende establecer la factibilidad técnica de implementar el procesos productivo de queso Cheddar se concentra en esta asociación, se convertirá en nuestro único y principal proveedor de materia prima, la cual provisionará en el primer año de producción de 700 litros diarios para su posterior transformación, que representa un 25% aproximado del total de la producción.

El resto de insumos como la sal refinada de mesa, cuajo y colorante natural de alimentos se cotizaron en la ciudad de San Juan de Pasto.

9.1.2 MERCADO

ANALISIS DEL MERCADO

El 20% del mercado lácteo del país son quesos, 23% es leche en polvo y el 7% restante a derivados lácteos, según cifras de Asoleche. Aunque el negocio de quesos en 2015 tuvo un crecimiento sobresaliente, los demás derivados lácteos se mantienen estables. La temporada navideña se convierte en aliada de los fabricantes de queso, pues la compra del producto para preparaciones y momentos especiales lleva a que en estos últimos meses del año el crecimiento en las ventas pueda alcanzar hasta 8% adicional, con respecto a las importaciones, Asoleche

afirma que para 2016, los precios de leche en polvo descremada aumentaron un 3.9% llegando a US\$2.021 por tonelada. En el caso del precio queso Cheddar creció 2,9% ubicándose US\$3.036 por tonelada.

Cabe resaltar que a pesar de que hay más de 100 compañías procesadoras de lácteos, alrededor de 30 en todo los países son de gran tamaño y responden por cerca de 70% de las ventas totales del sector, entre las cuales las principales son: Colanta con una participación de 35,9% y Alpina con 25%, la primera de ellas, Colanta, con una penetración de 70,5% y una frecuencia de compra de 34,6 veces al año y la segunda, Alquería, con una penetración de 74% y 32,5 compras anuales¹⁹.

Cifras preliminares de Asoleche, el gremio de las industrias lácteas, indican que el año pasado el crecimiento en leches procesadas alcanzó el 6% y en quesos frescos superó el 10%, este crecimiento tiene que ver con factores que van desde el clima hasta el aumento en el ingreso de los hogares colombianos.

Con respecto al queso Cheddar, y teniendo en cuenta la facultad de ciencias agrarias de la universidad Nacional de Colombia, específicamente el laboratorio de la planta de productos lácteos de la misma², este producto es clasificado de la siguiente manera:

Tabla 1 Características del queso Cheddar

CALSIFICACIÓN	<p>Clasificación: Madurado, semi graso, duro.</p> <p>Composición: Humedad: 36%, Materia grasa: 26.5%, Proteína: 29.5%, Carbohidratos: 2%</p>
----------------------	--

² Universidad Nacional de Colombia, Facultad de ciencias agrarias, laboratorio planta de productos lácteos, disponible en: <http://direcciondelaboratorios.medellin.unal.edu.co/index.php/nuestros-laboratorios/facultad-de-ciencias-agrarias/81#productos>

	<p>Aporte calórico: 360 cal por 100 gr. consumidos ó 70 cal por porción (20 gr).</p> <p>Vida útil: 25 días refrigerado de 4 a 6 °C.</p>
DESCRIPCIÓN	<p>Elaborado con leche líquida, cloruro de calcio, fermento láctico, cuajo y sal. Posee un sabor agradable, limpio y una textura muy suave.</p> <p>Su bajo contenido de lactosa lo hace una alternativa nutricional ideal para aquellas personas intolerantes a este azúcar. Bajo en sodio lo que constituye una ventaja indiscutible en el riesgo que constituyen las enfermedades coronarias.</p>
USO	<p>El queso cheddar es famoso por ser utilizado en todo tipo de preparaciones en la cocina Británica y Americana, en la preparación de sandwiches, hamburguesas y perros, útil como pasa bocas en todo tipo de reuniones, razón por la cual los restaurantes son los que más frecuencia de compra representan, famoso por ser uno de los ingredientes principales del famoso plato de macarrones con queso, una de las preparaciones más representativas de la cocina Americana.</p>

Fuente: Facultad de ciencias agrarias, Universidad Nacional

ESTUDIO DE MERCADO

Para determinar la posibilidad de compra de este tipo de producto de recurrió a dos metodologías, la primera fue realizar una encuesta de mercado como se describe a continuación:

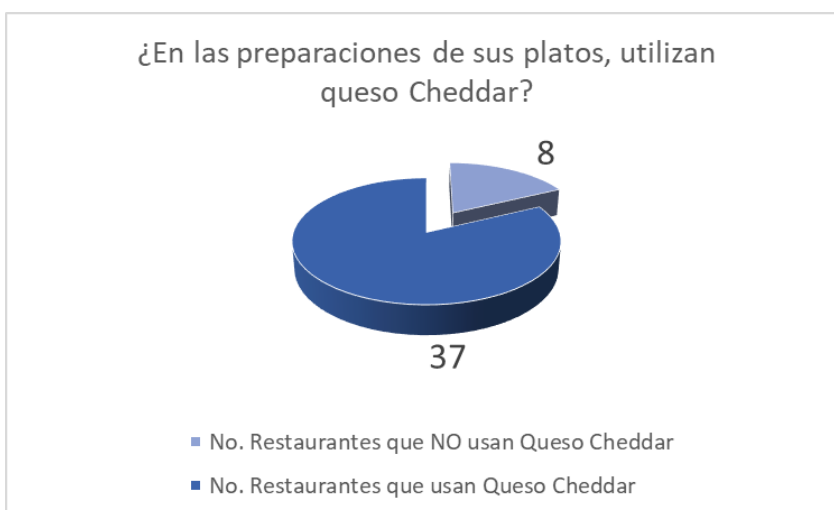
De acuerdo con el estudio de mercado realizado a través de la aplicación de encuestas a diferentes restaurantes tipo Gourmet dentro de la ciudad (Anexo 4 y 5), se pudo determinar variables como utilización de este tipo de queso, frecuencia de compra, forma de presentación preferida e intención de compra de este queso tras la puesta en marcha del proyecto; el número de restaurantes encuestados corresponde a 46, información suministrada por la Cámara de Comercio de Pasto, cabe la pena resaltar que solo se toman como base los restaurantes catalogados como gourmet o de alta categoría, establecimientos con mayor probabilidad de compra de este tipo de producto dado las condiciones que este tiene.

- Utilización de queso tipo Cheddar

Tabla 2 Restaurantes que utilizan Queso Cheddar

Pregunta	No. Restaurantes que usan Queso Cheddar	No. Restaurantes que NO usan Queso Cheddar	No. Restaurantes encuestados
¿En las preparaciones de sus platos, utilizan queso Cheddar?	37	8	46
Porcentaje	80%	20%	100%

Gráfico 3 Restaurantes que utilizan Queso Cheddar



Fuente: Estudio de mercado

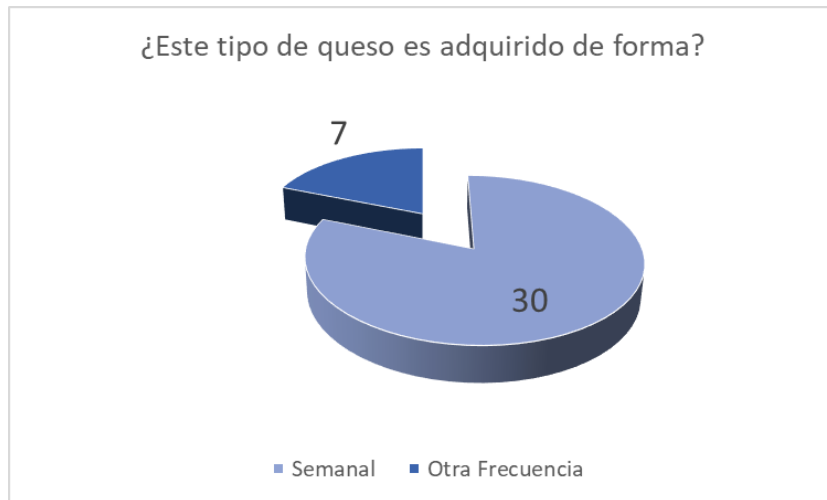
De acuerdo con lo anterior, se puede decir que el consumo de queso Cheddar por los restaurantes encuestados en el municipio de San Juan de Pasto, corresponde al 80%, lo que es igual a 37 restaurantes que utilizan este tipo de queso en sus preparaciones.

- Frecuencia de compra

Tabla 3 Frecuencia de compra Queso Cheddar

Pregunta	Semanal	Otra frecuencia	No. Restaurantes encuestados
¿Este tipo de queso es adquirido de forma?	30	7	37
Porcentaje	80%	20%	100%

Gráfico 4 Frecuencia de compra de Queso Cheddar



Fuente: Estudio de mercado

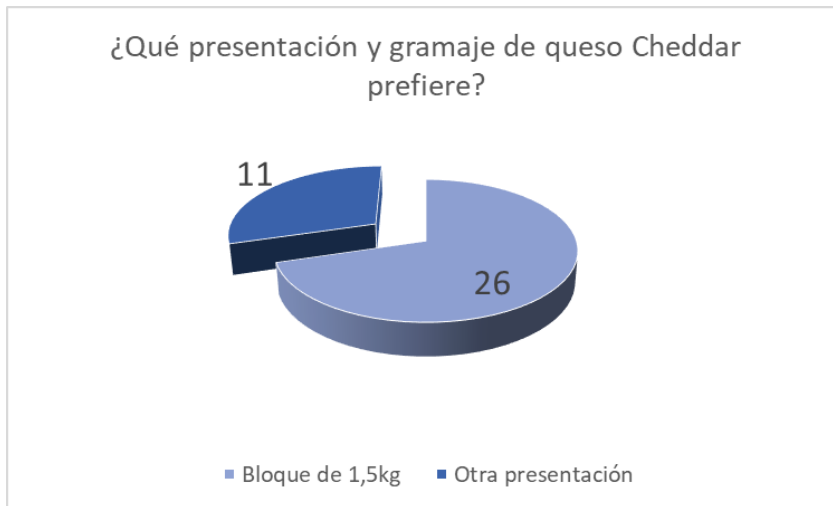
Tomando como base los 37 restaurantes que adquieren este producto, se pudo establecer que el 80% (30 restaurantes), lo adquieren de manera semanal, y un 20% (7 restaurantes) a otra frecuencia de compra como lo es quincenal o mensual.

- Presentación del Queso Cheddar

Tabla 4 Presentación preferida del Queso Cheddar

Pregunta	Bloque de 1,5kg	Otra presentación	No. Restaurantes encuestados
¿Qué presentación y gramaje de queso Cheddar prefiere?	26	11	37
Porcentaje	70%	30%	100%

Gráfico 5 Presentación preferida del Queso Cheddar



Fuente: Estudio de mercado

Con respecto a estas variables, se puede decir que 26 restaurantes del total de los encuestados prefieren este producto con las características de bloque de 1,5kg y 11 restaurantes prefieren otra presentación.

- Precio de compra

Tabla 5 Precio de compra del producto

Pregunta	\$45.000	\$55.000	\$65.000	Más de \$65.000	No. Restaurantes encuestados
¿Qué precio está dispuesto a pagar por el producto?	22	10	4	1	37
Porcentaje	59%	27%	11%	3%	100%

Gráfico 6 Precio de compra del producto



Fuente: Estudio de mercado

La encuesta de mercado aplicada a los restaurantes de primera categoría de la Ciudad de Pasto, arrojó los siguientes resultados con respecto al precio de compra del producto: 22 restaurantes (59%) lo pueden adquirir a un precio de \$45.000, 10 restaurantes (27%) a un precio de \$55.000, 4 restaurantes (11%) a un precio de \$65.000 y un restaurante (3%) a un precio de más de \$65.000.

- Intensión de compra

Tabla 6 Intensión de compra de Queso Cheddar

Pregunta	Restaurantes dispuestos a adquirir el producto	Restaurantes dispuestos a NO adquirir el producto	No. Restaurantes encuestados
¿Estaría dispuesto a adquirir este producto si	19	18	37

fuese producido en Nariño?			
Porcentaje	51%	49%	100%

Gráfico 7 Intensión de compra de Queso Cheddar



Fuente: Estudio de mercado

De acuerdo con la encuesta realizada se pudo determinar que un total de 19 restaurantes presentan intención de compra en adquirir este tipo de producto elaborado por una industria Nariñense, lo que es igual a un 51%, y por otra parte un total de 18 restaurantes, lo que representa 49% no está dispuesto a adquirir este producto, esto debido a que este número corresponde a los restaurantes de cadena que están presentes a nivel nacional, y ya están definidos los proveedores.

Es importante señalar que la encuesta nos permitió conocer que, de los 19 restaurantes con disponibilidad de compra, el promedio de consumo son 12 bloques de 1,5kg de forma semanal, lo que refleja:

Tabla 7 Promedio de cantidades solicitadas de queso Cheddar

No. Restaurantes	Bloques de queso de 1,5kg	Semanas	Total mes
19	12	4	912

Fuente: Estudio de mercado

Es importante señalar que dos restaurantes que no tienen intención de compra pueden interesarse por el producto ofrecido a través de un proceso de selección de proveedores en donde se eligen las mejores ofertas y los productos de mejor calidad, esta oportunidad se resume en:

Tabla 8 Intención de compra de Queso Cheddar

No. Restaurantes	Bloques de queso de 1,5kg	Semanas	Total mes
2	5	4	40

Fuente: Estudio de mercado

De manera general se puede concluir que, de acuerdo con la encuesta de mercado, las cantidades mensuales que el mercado requiere, o lo que es igual, lo que los restaurantes de alta categoría de la ciudad de Pasto requieren de 952 bloques de queso Cheddar de 1,5kg de carácter mensual.

Otra de las metodologías utilizadas en la determinación del mercado, fue la publicación de una oferta de queso Cheddar en las principales plataformas comerciales como son Mercado Libre y OLX, en donde se recibió una notificación de una intención de compra desde la ciudad de Bogotá, localidad Salitre, (ver ANEXO 6), en donde se requieren 40 kilogramos de este producto

de manera semanal. De acuerdo con la presentación establecida de 1,5kg se puede proyectar que la solicitud requiere de 106 bloques de queso en un mes.

De acuerdo con lo anterior se puede decir que el consumo total de queso tipo Cheddar de 1.500 gramos tanto por los restaurantes de San Juan de Pasto como por el comprador interesado es de 1018 unidades al mes.

Tabla 9 Requerimiento total de unidades de Queso Cheddar

Cantidades requeridas en estudio de mercado - mes	Cantidades requeridas por comprador Bogotá - mes	Total bloques
952	106	1058

Fuente: Estudio de mercado

Con base en los datos anteriormente expuestos, se presenta a continuación una proyección de ventas, cuyos clientes potenciales de mayor relevancia son los restaurantes tipo gourmet y restaurantes exclusivos de comida rápida de la ciudad, y las industrias de producción de alimentos.

Para satisfacer la demanda, se proyecta elaborar diariamente 35 quesos, para lo que se requiere 700 litros diarios (20 litros de leche aproximadamente en la elaboración de un bloque de Queso Cheddar de 1,5kg).

Tabla 10 Proyección de precios y ventas

QUESO CHEDDAR 1.5Kg					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Proyección del Precio	\$ 45.000	\$ 47.498	\$ 50.134	\$ 52.916	\$ 55.853
Proyección cantidades	6.300	13.350	13.897	14.495	15.176
Ingresos por ventas	\$ 283.500.000	\$ 634.085.688	\$ 696.717.819	\$ 767.007.241	\$ 847.626.221

Fuente: Este estudio

Las cantidades de producción se obtienen de la producción diaria que son 35 bloques de queso al día en una producción continua todos los días del año dado a que la leche se recolecta de manera diaria, sin restricciones de tiempo, en la tabla podemos notar que del año 1 al año 2 hay una gran variación en la proyección de cantidades, esto se debe a que el primer año se toman 6 meses para la puesta en marcha del proyecto, 3 primeros meses que corresponden al período pre operativo de instalaciones, adecuaciones y consecución de maquinaria, equipo, utensilios y demás, y los otros 3 meses corresponden al período de maduración al que debe someterse el producto para su fase final.

Las proyecciones se realizaron de acuerdo con el promedio en las tasas de inflación, devaluación y tasa de interés de Colombia de los últimos 5 años, usando como herramienta la plataforma financiera del fondo emprender.

Por otra parte, el precio de venta fue determinado de acuerdo, con el precio del mercado.

9.1.3 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS

La financiación de un proyecto y más específicamente, la puesta en marcha del presente estudio, puede representar diferentes opciones para Asolacc, entre las cuales están:

- El aporte económico de cada uno de los asociados, con el fin de obtener los recursos que permiten la ejecución del proceso de producción, esto puede reflejar que los socios se convierten en accionistas de la empresa.
- Financiación por parte de entidades financieras como lo es la banca nacional, a través de la formulación del proyecto y evaluación del mismo y la rentabilidad que se puede generar.
- Financiación por entidades gubernamentales de fomento a iniciativas innovadoras y de desarrollo industrial en el país tal como lo es el Fondo Emprender, el cual financia a través del otorgamiento del capital semilla para la puesta en marcha de proyectos productivos.
- Financiación por entidades no gubernamentales y empresas privadas como los Ángeles Inversores de Grupo Bavaria, que brindan ayuda económica o de asesoramiento en la puesta en marcha del proyecto productivo.

9.1.4 DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

Este factor es importante a la hora de la puesta en marcha del proyecto, por lo que se considera que en municipio de El Contadero y a manera general en el departamento de Nariño, hay disponibilidad de personal con los conocimientos, habilidades y perfiles necesarios para la realización del proceso de producción y elaboración de Queso tipo Cheddar y de manera general

del desarrollo de las actividades dentro de la planta de producción, siguiendo siempre protocolo, procesos y procedimientos desde una perspectiva legal, ambiental y operacional.

9.1.5 DISPONIBILIDAD DE MATERIALES DIRECTOS

Dado que el estudio se realiza en Asolacc, asociación cuyo propósito es la recolección, enfriamiento y comercialización de la leche, producto que se considera fundamenta en la elaboración de queso tipo Cheddar, con el estudio se pretende desarrollar una estrategia de integración hacia adelante, que quiere decir que se busca generar valor agregado a la leche a través de un proceso de transformación, logrando así crecimiento industrial en la región y generar mejores condiciones económicas a los pequeños productores.

9.1.6 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

La disponibilidad de recursos tecnológicos se convierte en factor trascendental para la creación de la planta productora, dado la importancia que estos recursos representan para la ejecución y puesta en marcha del proyecto, por tal razón es importante mencionar que a nivel nacional podemos encontrar proveedores de tecnología adecuada, de muy buena calidad y con las garantías necesarias que este tipo de actividad requiere, condiciones que garantizan la viabilidad para que Asolacc sea una empresa transformadora.

9.2 TAMAÑO PROPUESTO

9.2.1 CAPACIDAD INSTALADA

De acuerdo con la maquinaria y equipo necesario para la operación del proyecto, se puede decir que la capacidad instalada de la planta productora de queso Cheddar, equivale a trabajar con mil litros de leche diarios, y por ende la obtención de 50 quesos diarios, pero teniendo en cuenta las necesidades del mercado en el primer año se trabajará con el 70% de la capacidad instalada lo que corresponde a 700 litros diarios con un rendimiento de 35 quesos por día; en el transcurso de 5 años se espera llegar a utilizar al 100% la capacidad instalada de la planta.

Tabla 11 Capacidad instalada

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precios, Volúmenes y Ventas Totales						
Precio por Producto						
Precio Queso Cheddar	\$/unid	45.000	47.498	50.134	52.916	55.853
Unidades Vendidas por Producto						
Unidades Queso Cheddar	unid.	6.300	13.350	13.897	14.495	15.176
Capacidad Instalada y Utilizada						
Capacidad Instalada	unid.	15.176	15.176	15.176	15.176	15.176
Maquinaria y Equipos						
Capacidad Utilizada	unid.	6.300	13.350	13.897	14.495	15.176
Maquinaria y Equipos						
% Utilización Capacidad Instalada	%	41,5%	88,0%	91,6%	95,5%	100,0%

Capacidad Instalada Horas / Hombre	unid.	40	40	40	40	40
Capacidad Utilizada Horas / Hombre	unid.	20	20	20	20	20
% Utilización Capacidad Instalada en H/H	%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%
* Si utiliza otra medida puede señalarlo en el espacio dejado para comentarios en la parte de abajo de la hoja.						
Total Ventas						
Precio Promedio	\$	45.000, 0	47.497, 5	50.133, 6	52.916, 0	55.852, 9
Ventas	unid.	6.300	13.350	13.897	14.495	15.176
Ventas	\$	283.50 0.000	634.08 5.688	696.71 7.819	767.00 7.241	847.62 6.221
Rebajas en Ventas						
Rebaja	% vnts	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Pronto pago	\$	14.175. 000	31.704. 284	34.835. 891	38.350. 362	42.381. 311
Otros Ingresos						
Otros Ingresos No operacionales	\$	2.500.0 00	2.638.7 50	2.785.2 01	2.939.7 79	3.102.9 37

Fuente: Este estudio

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

9.2.1 MACRO LOCALIZACIÓN

El proyecto se desarrollará en el territorio colombiano, el cual está situado en la esquina noroeste de América del Sur, está bañado por las aguas del Mar Caribe y del Océano Pacífico; la superficie de Colombia es de 2.129.748 km², de los cuales 1.141.748 km² corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km² a su extensión marítima, limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico, su capital es Bogotá y su moneda Pesos colombianos³.

Colombia es un país que se caracteriza no solo por su diversidad natural, sino también por sus recursos naturales, geografía, multiculturalidad y multirracialidad, este país es el resultado de la unión de culturas en la época de la conquista; de acuerdo a las proyecciones realizadas por el DANE, para el 2015 Colombia tendría una población de 48.203.405 de habitantes, de los cuales un 49.2% pertenece a la población masculina actual y un 50.8% corresponde a la población femenina, el idioma oficial es el español; sin embargo, en San Andrés y Providencia se habla también el inglés. Adicionalmente, existen 64 dialectos de las tribus indígenas originarias.

Colombia tiene un clima tropical, caluroso y húmedo, debido a su ubicación entre el trópico de capricornio y de cáncer, por esta misma razón no presenta estaciones y por su variada geografía presenta variedad de pisos térmicos, desde cálido a nivel del mar hasta nieves perpetuas a 4.500

³ Banco de la Republica de Colombia, www.banrep.com.co

metros de altura. Presenta lluvias en la mayor parte del territorio, distribuidas en dos períodos: marzo a mayo y septiembre a diciembre.

Colombia es la economía número 34 por volumen de PIB. Su deuda pública en 2014 fue de 125.918 millones de euros, 167.283 millones de dólares, un 44,28% del PIB y su deuda per cápita de 2.642 € euros por habitante, 3.511\$ dólares por habitante, la última tasa de variación anual del IPC publicada en Colombia es de julio de 2016 y fue del 9,0%.

Colombia está subdividida en 32 departamentos y 4 distritos. Bogotá Distrito capital, el Distrito Turístico y cultural de Cartagena de Indias, el Distrito turístico y cultural e histórico de Santa Marta y el Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla.

9.2.2 MICRO LOCALIZACIÓN

En el territorio colombiano, se encuentra ubicado el departamento de Nariño, localizado en el suroccidente de la República de Colombia, Al norte, limita con el departamento del Cauca; al sur, con la República del Ecuador; al oriente, con el departamento del Putumayo y, al occidente, con el Océano Pacífico. La superficie total del departamento es de 33.265 km², correspondientes al 2,9% de la extensión territorial del país.

De acuerdo con su geografía, Nariño se divide en tres zonas naturales: la Llanura del Pacífico, que ocupa el 52% del departamento; la Región Andina, 46%; y la Vertiente Amazónica, 2%. Las condiciones agro-climáticas van desde el nivel del mar hasta alturas superiores a 4.000 metros sobre el nivel del mar. La cordillera de los Andes tiene gran importancia en la geografía del departamento. Particularmente, el Nudo de los Pastos, entrada de la cordillera al país, y el Macizo Colombiano, la estrella hídrica más importante de Colombia; Las vías de comunicación terrestre

en el departamento son precarias, especialmente en el centro oeste, siendo necesario el uso de vías de acceso fluvial. Las cabeceras municipales de Pasto, Tumaco, Ipiales y El Charco cuentan con aeropuertos.

El departamento de Nariño tiene una población de 1.766.008 habitantes (según proyecciones del DANE), la población actual se ha originado de la mezcla de españoles e indígenas, entre estos últimos los Quillacingas y los Patos; En el Departamento se encuentran 38 resguardos; predominan las familias Quillacinga y Awa, con 76.828 indígenas, correspondientes al 6,36% de la población y que ocupan 258.637 hectáreas del territorio departamental.

Administrativamente, Nariño está dividido en 64 municipios y cinco subregiones: La ciudad de San Juan de Pasto es la capital del departamento.

El lugar específico en donde la planta de producción realizará su plan de producción es la zona rural del municipio de El contadero, vereda loma de Yaez, que se comunica con Ipiales y Pasto por una vía pavimentada en un 100%, y con los Municipios de Gualmatàn e Iles por una vía sin pavimentar, con una distancia de 30 minutos de la ciudad de Ipiales y a 2 horas de la ciudad de Pasto.

El municipio del contadero tiene un área de 42.3 Kilómetros cuadrados (0.37 kilómetros cuadrados de área urbana y 41.89 kilómetros cuadrados de área rural) en el cual predomina el relieve quebrado, donde se mezclan, pequeñas mesetas, laderas y un paisaje incomparable que se rompe con abismos y montañas.

Su extensión de 4.233 hectáreas; encierran pequeños minifundios, su cerró principal es el Iscuazan. Los límites del municipio son al Norte con los Municipios de Iles y Sapuyes, al Sur con

los Municipios de Puerres e Ipiales al Oriente con los Municipios de Funes e Iles y al Occidente el Municipio de Gualmatán. El municipio tiene 2475 m.s.n.m, y una temperatura media de 12°C.

El municipio de el Contadero hace parte de la red hidrológica de la Cuenca del río Guaitara, a la cual le tributan aguas de la subcuenca del río Boquerón: La red de drenajes está caracterizada por la presencia de siete micro cuencas (San Antonio, Honda, Dos Quebradas, La Cueva, el Manzano, Brigada y Guarango), y tres unidades de manejo hídrico.

Con respecto al sector primario en el Municipio las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería. Los principales cultivos son papa, maíz, arveja y frijol, y algunos frutales como mora y tomate de árbol. Por otra parte, según información del consolidado agropecuario del Departamento, en el municipio se explotan 770 vacas de ordeño, las cuales producen 6.160 litros / día, de esta cantidad el 95% se comercializa a través de intermediarios y el 5% se destina al autoconsumo, para la explotación bovina, se dedican 2.820 hectáreas en pastos, de las cuales 50 son para pasto de corte y 2.770 para pasto tradicional, la explotación, porcícola, avícola y cuyícula se desarrolla a nivel doméstico, sin selección de razas ni técnicas de manejo y crianza.

En el sector secundario cabe resaltar que, a transformación de productos agropecuarios, particularmente los derivados de los lácteos, es una línea que no se ha explotado a nivel comercial, las familias producen en forma artesanal: queso, cuajada y kumis, únicamente para el autoconsumo.

Y en el sector terciario, la actividad comercial se concentra en el casco urbano donde se ubican los negocios que ofrecen bienes y servicios a la población del sector urbano y rural, entre los negocios más significativos encontramos bancos, tiendas, fabricación alfombras

artesanal, venta de verduras, salas de Internet y almacenes de variedades, esta actividad no genera empleo adicional, ya que en su mayoría son atendidos directamente por sus propietarios y familiares, sin embargo, representan una alternativa de ingresos para algunas familias⁴.

9.2.3 MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Para la localización del sitio de operación de la planta se utilizó **el método cuantitativo por puntos**, el cual consiste en definir factores propios de los sitios posibles de ubicación y asignarles valores ponderados de peso relativo de acuerdo a la importancia que se le atribuya⁵. De esta manera se tuvo en cuenta los factores más relevantes y decisivos para el proyecto como lo muestra en la tabla:

Es importante mencionar que los lugares elegidos para la puesta en marcha del proyecto, corresponden a dos sitios en donde la producción de leche se da en volúmenes considerables, además existen asociaciones lácteas que se encargan de la recolección y posterior enfriamiento, otra de las razones para la consideración de estos dos lugares es el conocimiento y la familiaridad que cada uno de los autores del proyecto tenemos, dado que corresponden al lugar de origen.

De manera general se puede mencionar que el corregimiento de Yaramal definido legalmente como resguardo indígena, se encuentra ubicado a 20 km y 30 minutos del área urbana de la ciudad de Ipiales, el poblado cuenta con 2.071 habitantes y sus fuentes económicas radican en la producción agrícola y ganadera principalmente.

⁴ Banco de la Republica de Colombia, www.banrep.com.co

⁵ Miranda Miranda Juan Jose (2000). Gestión de proyectos 4ta edición, MM Editores, Bogotá- Colombia. P 123

Tabla 12 Calificación de las alternativas de ubicación

FACTORES DE LOCALIZACIÓN	Puntaje	CORREGIMIENTO DE YARAMAL		MUNICIPIO DE EL CONTADERO	
		Calificación	Pntj*Calf	Calificación	Pntj*Calf
Abastecimiento del agua	10	8	0,8	9	0,9
Servicio de energía	2	10	0,2	10	0,2
Disponibilidad de mano de obra	15	5	0,75	5	0,75
Disponibilidad de la tierra	10	10	1	10	1
Disponibilidad de materia prima	15	9	1,35	9	1,35
Calidad de materia prima	15	9	1,35	9	1,35
Vías de comunicación	10	6	0,6	7	0,7
Factores climáticos	2	9	0,18	9	0,18
Factores gubernamentales	5	10	0,5	10	0,5
Disposición de Asociaciones productoras a vender	10	5	0,5	7	0,7
Manejo de residuos	4	8	0,32	5	0,2
Precio de las tierras	2	7	0,14	8	0,16
TOTAL	100		7,69		7,99

Puntaje escala de 1 a 10; 1= Deficiente, 10=Excelente

Fuente: Elaborado en base a Gestión de proyectos Juan José Miranda.

De los cálculos del cuadro anterior podemos extractar las siguientes conclusiones:

- Las dos posibles ubicaciones para la realización del proyecto presentan condiciones semejantes para su localización.
- Los factores tales como disponibilidad de mano de obra, disponibilidad de la tierra, disponibilidad de materia prima y calidad de materia prima, son considerados como los más relevantes, o los que generan mayor peso a la hora de calificar las variables, de esta manera podemos decir que en los dos lugares podemos encontrar situaciones óptimas para la creación de la planta productora.
- Por otra parte y a pesar de que los dos puntajes se aproximan, uno de los factores decisivos fue el reconocer que el municipio del Contadero se encuentra más próximo a la vía de comunicación terrestre principal del departamento como lo es la vía Panamericana que conduce a Pasto, ya que el corregimiento de Yaramal se conecta a esta vía pero la que parte desde la ciudad de Ipiales, haciendo más larga la distancia a recorrer, aumentando así no solo costos en transporte sino también se reduce tiempos de recorrido.
- Otro factor determinante a la hora de escoger la localización del proyecto es la disponibilidad por parte de las asociaciones de producción lechera a vender este producto, ya que este se convierte en el principal insumo de trabajo, y en el municipio del contadero se puede entrar a operar directamente estableciendo contratos con dicha asociación.

9.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

9.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Descripción del Queso Cheddar

Este queso es originario de Inglaterra. Los países que más lo fabrican después de Gran Bretaña son: Estados Unidos, Canadá y Australia; se realiza tradicionalmente en forma cilíndrica, pero la elaboración en serie y la tecnificación ha desarrollado el método de fabricación en bloques de tamaños variados. Así pues, el producto va a ser de acuerdo con la granja en la cual se produzca.

El queso Cheddar es un queso rico en grasa, contiene muchas proteínas y pasa por un proceso sumamente cuidadoso llamado cheddarización para lograr obtener este tipo de queso. Su textura es suave y firme y se vuelve grumosa con el tiempo. Usualmente es dorado, pero también se encuentra en blanco. Su consumo es básicamente como producto intermedio, ya sea tajado, rallado, en cubos o bastones. También va bien como acompañante de sopas, ensaladas, platos calientes, salsas y otras preparaciones.

Ficha técnica del producto

Cuadro 2 Ficha técnica del producto

Producto específico:	Queso Cheddar
Nombre comercial:	Queso Cheddar Gold
Unidad de medida:	Bloque de queso de 1.500 gramos
Descripción general:	Es un queso duro prensado, la corteza tiene una consistencia dura, posee alto contenido de grasa y su color es amarillo.

Condiciones especiales:	Proceso de maduración por tres meses y cadena de frío. El inigualable sabor, color y textura del Queso Cheddar tiene diversos usos domésticos, pero principalmente su uso es la cocina industrial y la comida rápida.
--------------------------------	---

Fuente: Formato Fondo Emprender

Principios de conservación

El queso se conserva gracias a diferentes mecanismos:

1. La pasteurización de la leche cruda que destruye la mayoría de enzimas y bacterias presentes en la misma.
2. La fermentación de bacterias lácticas que aumentan la acidez de la leche, lo que, a su vez, inhibe el crecimiento de la mayoría de bacterias que descomponen el alimento.
3. La disminución del contenido de humedad de los requesones, así como la adición de sal, procesos que inhiben el recontaminación del producto.

9.3.2 DIAGRAMA DEL FLUJO DEL PROCESO

La empresa inicialmente elaborará queso tipo Cheddar en bloques de 1.500 gramos, el cual presenta una demanda alta tanto a nivel regional como nacional debido a que en su gran mayoría la oferta de este proviene de origen extranjero. Todas las etapas dentro del proceso productivo, se llevan a cabo teniendo en cuenta la normatividad vigente para garantizar la excelente calidad en el producto final.

A continuación, se presenta el rendimiento de los distintos tipos de queso cheddar por unidad de 1000 gramos.

Tabla 13 Ejemplos de rendimientos para quesos de 1 kilogramo

Tipos de queso	Litros de leche utilizaos
Fresco untable	5.0 a 6.0
Fresco	8.0
Manchego	9.0
Cheddar, Chihuahua, Oaxaca	10.0
Cotija	11.0

Fuente: Guía de elaboración de quesos, Universidad Autónoma de México

Por lo tanto, podemos deducir que para la elaboración de un bloque de queso Cheddar con un peso de 1.500 gramos se necesitan en promedio entre 15 y 20 litros de leche⁶, se debe tener en cuenta que estos valores pueden variar de acuerdo a la calidad y el manejo de la leche.

Proceso de elaboración del queso cheddar:

Tabla 14 Descripción del Proceso de elaboración de queso Cheddar

PROCESO	OBSERVACIONES
Leche cruda	Recepción en tanque pasteurizador
Pasteurizar	Caliente a 63°C durante 30 minutos

⁶ Guía de elaboración de Quesos, Universidad Autónoma de México, programa Universitario de Alimentos; disponible en. http://www.inaes.gob.mx/doctos/pdf/guia_empresarial/quesos.pdf

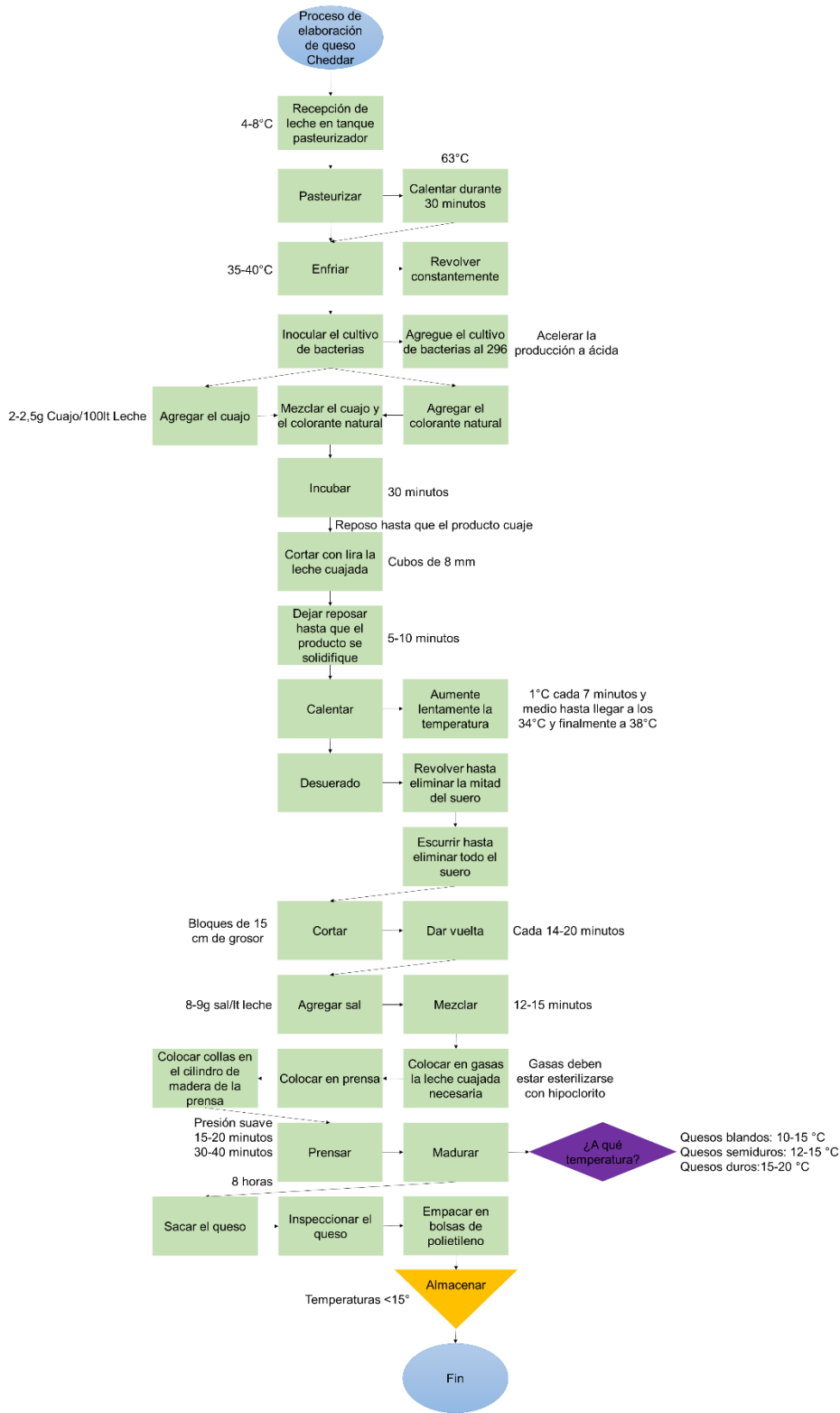
Enfriar	Enfriar la leche a 35-40°C revolviéndola constantemente.
Inocular el cultivo de bacterias	Agregue el cultivo de bacterias al 296 para acelerar la producción acida; cuando desee una fermentación lenta, disminuya esa concentración, use tinas de aluminio o de acero inoxidable
Mezclar el cuajo y el colorante natural	Agregue el cuajo preparado (IX por peso de leche).
Incubar	Deje reposar la leche (30 min) hasta que cuaje bien.
Cortar	Corte la leche cuajada con una espátula para ver si esta lista. Cortar en cubos (8 mm). En el mercado puede obtener liras rectangulares de acero inoxidable con nylon o con alambres de acero inoxidable.
Dejar reposar	Dejar reposar 5-10 minutos para que se solidifique.
Calentar	Aumente lentamente la temperatura 1°C cada 7 minutos y medio hasta llegar a los 34°C y finalmente a 38°C.
Revolver	Deje de revolver cuando se elimine la mitad del suero.
Ecurrir	Revuelva y escurra hasta eliminar todo el suero.
Cortar	Corte bloques de 15 cm de grosor y dar vuelta cada 14-20 min. Con un cuchillo corte en piezas del tamaño de una papa.
Mezclar y agregar sal	Agregue sal (aproximadamente 2% por peso).
Colocar en prensa	Ponga en gasas (esterilizadas previamente con hipoclorito) la cantidad de leche cuajada que se necesite y collas en el cilindro de madera de la prensa para quesos.

Prensar	Aplique presión suave. Deje estar 30 minutos. Vuelva a aplicar presión, preñe 8 horas (generalmente durante la noche).
Empacar	Saque el queso de la prensa, inspeccionar.
Almacenar	Almacene el queso a temperaturas abajo de los 15°C. Dejarlo madurar por 3 meses.

Fuente: Manual de Elaboración de productos lácteos, Colima- México

Diagrama de flujo del proceso de elaboración de queso Cheddar

Gráfico 8 Diagrama de flujo del proceso de elaboración de queso Cheddar



Fuente: Módulo de aprendizaje: Elaboración de productos Lácteos.

En el proceso productivo se debe tener un estricto control en:

- Control de la Materia Prima

El queso Cheddar se elabora con leche fresca que no esté contaminada con polvo, ni con suciedad, ni con materiales extra. Si existe la posibilidad de que la leche contenga antibióticos, no se debe darle uso porque estos inhiben la acidez de las bacterias.

- Control del procesamiento

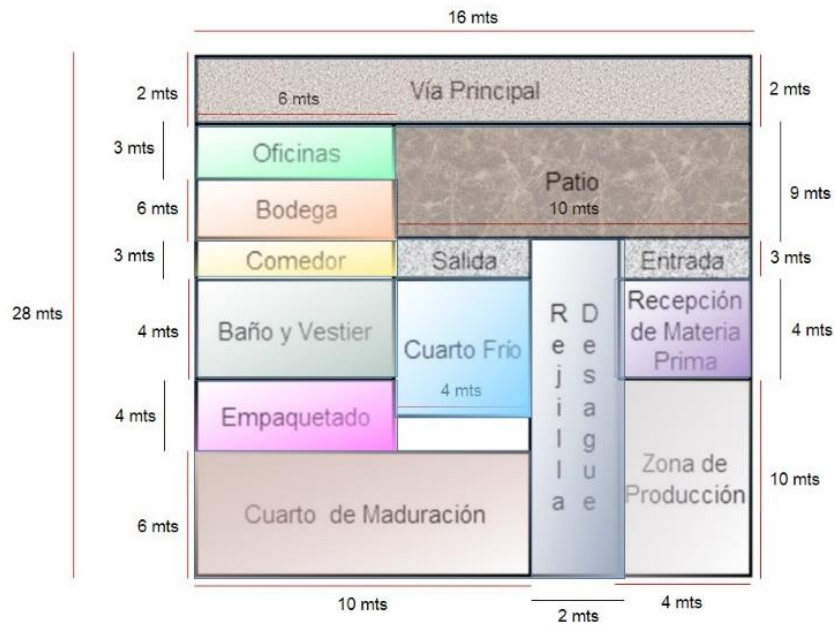
Los principales puntos de control son:

- La temperatura y el tiempo empleados para calentar y enfriar la leche. Cuando se calienta demasiado y se enfría lentamente, se producen alteraciones de sabor, color y valor nutricional; cuando se calienta muy poco, no se destruyen adecuadamente las enzimas de la leche ni los microorganismos que la contaminan.
- La temperatura de incubación que permite a las bacterias inoculadas producir rápidamente ácido láctico. Las temperaturas demasiado elevadas destruyen las bacterias y las demasiado bajas no inducen producciones adecuadas de ácido.
- El cortado y el drenaje adecuado de la leche cuajada para eliminar la mayor parte del suero.

- El tiempo y la temperatura adecuados del cocimiento de la leche cuajada.
- La cantidad correcta de sal que se agrega.
- El tiempo y la presión adecuados del prensado de la leche cuajada.

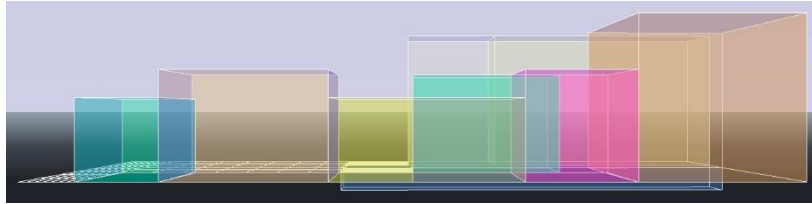
9.3.3 DISTRIBUCIÓN Y DISEÑO DE PLANTA

Gráfico 9 Distribución en planta



Fuente: Este estudio

Gráfico 10 Vista frontal planta de producción



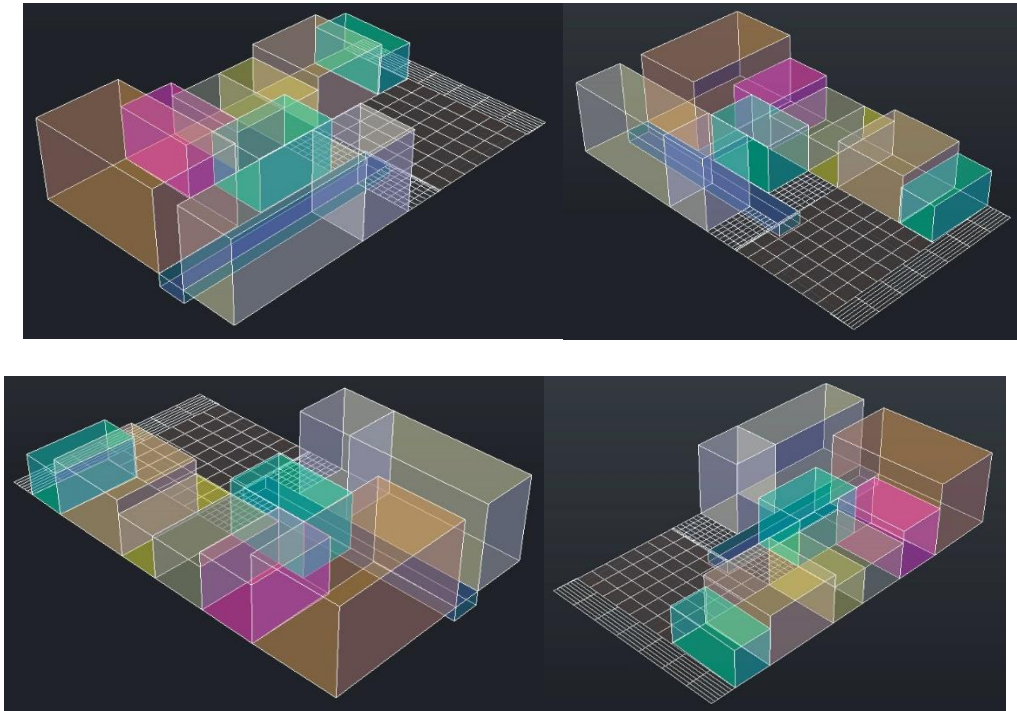
Fuente: Este estudio

Gráfico 11 Vista superior e inferior planta de producción



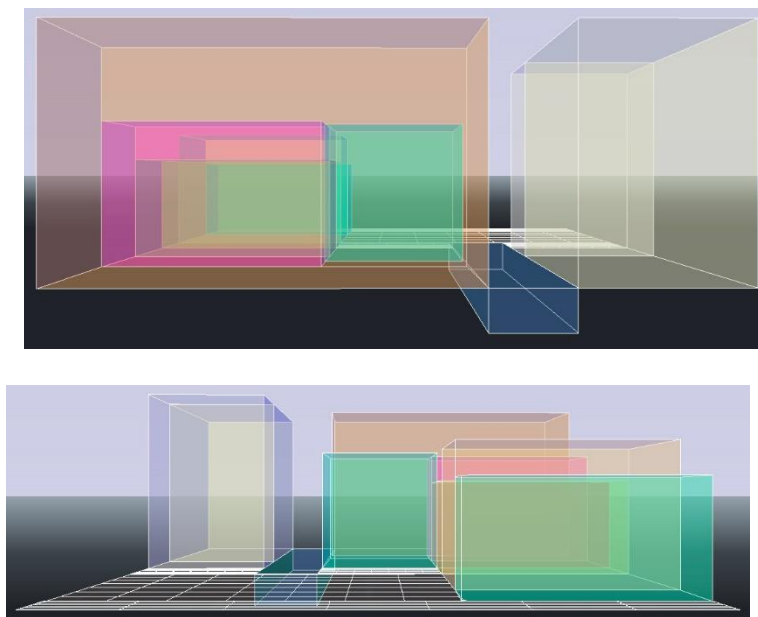
Este estudio

Gráfico 12 Vistas isométricas planta de producción



Fuente: Este estudio

Gráfico 13 Vista derecha e izquierda planta de producción



Fuente: Este estudio

La distribución de planta proporciona condiciones de trabajo aceptables que permiten que las actividades realizadas dentro de esta, se desarrollen de manera ordenada y optimizando los tiempos y espacios, por otra parte dentro de un proceso productivo se requiere que la distribución se la realice de forma correcta de tal manera que las actividades que se complementan queden en la menor distancia posible para así no desperdiciar recursos en las operaciones productivas, teniendo en cuenta esto para la realización del diseño de planta se tuvo en cuenta:

- **Integración total:** en donde se hace una distribución equitativa de los procesos más importantes en el plan productivo, es decir se le da una importancia relativa a cada proceso de tal forma que todo pueda ser desarrollado de la mejor manera.
- **Mínima distancia de recorrido:** el manejo de materiales debe realizarse de tal manera que se optimice el tiempo en cada uno de las fases del proceso, y teniendo en cuenta que la leche es un fluido de fácil contaminación, el tiempo en cada estación debe ser utilizado de la mejor manera, es así que la planta de producción se distribuirá de acuerdo al flujo de los materiales.
- **Seguridad y bienestar para el trabajador:** este es un factor muy importante en la operación de la planta de producción, es así como la distribución en planta se la realizó con el fin de brindarle seguridad y bienestar al trabajador, y a la optimización en el manejo de tiempos y materiales junto con los equipos y la maquinaria respectiva.

Construcción de planta

Para la construcción de la planta, se tendrán en cuenta las normas legales como es el decreto 3075 de 1997, el cual establece las condiciones de diseño y distribución de un establecimiento destinado a la fabricación, procesamiento, envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

Para la puesta en marcha de la planta productora es necesario una planta física, con una distribución en secciones como: área de recepción, área de procesamiento, área de prensado de queso, área de empaque, cuarto de maduración, cuarto frío, oficinas, bodegas de materia primas e insumos, de esta manera el proyecto contara con instalaciones que ya existen en el sector de manera de arrendamiento, por lo que se hace necesario realizar las adecuaciones necesarias para adaptar los recursos físicos necesarios en la producción.

Adecuaciones e Instalaciones

La planta de producción de queso Cheddar, debe contar con instalaciones necesarias y con todas las características de seguridad y protección como lo es la señalización de las áreas e información de posibles zonas de riesgo, pero dos de las instalaciones más importantes que la planta debe contar son un cuarto de maduración, en donde el proceso de cheddarización se lleva a cabo, procesos que se considera el más importante debido a que es aquí en donde el producto adquiere las condiciones que lo hacen único, por otra parte el cuarto frío, que es el lugar en donde el producto pasa una vez a salido del cuarto de maduración y ha sido empacado, etiquetado e inventariado, quedando lista para la distribución y comercialización.

Tabla 15 Descripción de adecuaciones e instalaciones

	<p>Cuarto de maduración:</p> <p>Costo total: \$20.000.000</p> <p>La temperatura dentro del cuarto debe ser de 11 ó 12°C</p> <p>Humedad media: del 70%</p> <p>Capacidad: 1.500 Bloques de queso Cheddar de 1.500 gramos por un mes, (50 quesos diarios).</p> <p>Permanencia: 1 queso debe permanecer en el cuarto 3 meses.</p> <p>Estantería: Estantes de madera</p>
	<p>Cuarto frío:</p> <p>Precio: \$18.000.000</p> <p>Rango de Temperatura: -30° a +10°C Aplicación: Congelación y Refrigeración Dimensiones: Según diseño específico Proveedor: Friotermica S.A.S Carrera 21 # 65-47 Bogotá</p> <p>Cuartos controladores eléctricos y electrónicos con tecnología de punta y todo el sistema de refrigeración y cadena de frío, ecológicos según las normas establecidas por la UTO (Unidad técnica de ozono) en Colombia.</p>

Fuente: Este estudio

Otras instalaciones y adecuaciones

- Instalaciones eléctricas:

De acuerdo con (Montoya, Pizá, & Alzaga, 2009), las instalaciones eléctricas son el grupo de elementos tales como conductores, interruptores, sensores, conexiones, transformadores, canalizadores y soportes, que transportan energía eléctrica desde el punto de suministro hasta los equipos que se alimentan de ellos, de acuerdo con este concepto, dentro de la planta de producción es muy importante que las instalaciones de este tipo se realicen de manera correcta con el fin de evitar posibles accidentes, y garantizar que la maquinaria, equipo y demás elementos físicos funcionen de manera adecuada durante el proceso de producción y demás actividades que se requieran.

Es importante mencionar que en el territorio colombiano se debe linear el tema de instalaciones eléctricas de acuerdo a los requerimientos de la Norma Técnica Colombiana NTC No. 2050, la cual estipula que para la instalación de conductores y equipos de conexión de redes de suministro eléctrico a los conductores de la acometida de la edificación, la debe realizar el personal especializados de la empresa que suministra energía en la región de ubicación, por lo que para el caso de la planta productora de queso Cheddar, será necesario la notificación a CEDENAR, empresa que se encarga de la instalación requerida, como se detalla a continuación:

Tabla 16 Características, requerimientos y costos de las instalaciones eléctricas

NOMBRES	CARACTERISTICAS	COSTOS
Medidor (transformador) trifásico	conexiones trifásicas, que alimentan potencias superiores a 6 kW, permiten el funcionamiento de motores eléctricos, marmitas, cocinas eléctricas, hornos eléctricos, entro otros	\$ 12.000.000

Cable trifásica No. 8	Utilizado en acometidas trifásicas para sistemas de distribución aérea de baja tensión. Se usa preferentemente para el conexionado entre el poste y el medidor. Cantidad a utilizar 50m.	\$ 100.000
Personal especializado de CEDENAR	Técnicos electricistas que se encargan de realizar las conexiones necesarias para la planta.	\$ 1.000.000
TOTAL		\$ 13.100.000

Fuente: Este estudio Dentro de este tema es también importante establecer que dentro de la empresa productora se debe contar con señalización (Montoya, Pizá, & Alzaga, 2009) que permita mantener siempre seguridad en el trabajo, como:

- ✓ Señales que prohíben comportamientos susceptibles de provocar peligros.
- ✓ Señales que advierten la existencia de un riesgo.
- ✓ Señales que obligan a un comportamiento determinado.
- ✓ Señales que proporcionan indicaciones relativas a situaciones de emergencia, evacuación, ubicación de elementos y materiales, entre otras.
- Instalaciones sanitarias:

Se caracterizan por permitir la salida de forma segura de las aguas negras y pluviales de una industria, además de contener trampas hidráulicas que evitan que los malos olores o gases que se producen durante los procesos salgan por los sumideros.

Las instalaciones sanitarias deben construirse procurando sacar el máximo provecho de las cualidades de los materiales empleados y disponerlos de la forma más practica posible de tal manera que se puedan evitar al máximo reparaciones constantes e injustificadas, garantizando un

mantenimiento constante, así como también llevando una limpieza periódica a través de registros y necesidades de la misma.

En el caso de la planta de producción de queso Cheddar, y dado que las instalaciones ya se encuentran construidas es necesario recurrir a los conocimientos de un ingeniero ambiental el cual será el encargado de hacer las recomendaciones necesarias en pro de garantizar que las instalaciones sanitarias se lleven de la mejor manera procurando el uso eficiente de todos los recursos.

Para la instalación y adecuación del componente sanitario, se ha estimado los siguientes costos:

Tabla 17 Características, requerimientos y costos de las instalaciones sanitarias

CARACTERÍSTICAS	COSTOS
Ingeniero ambiental encargado de realizar recomendaciones acerca de las adecuaciones necesarias de las instalaciones sanitarias	\$ 1.500.000
Adecuaciones sanitarias	\$ 500.000
TOTAL	\$ 2.000.000

Fuente: Este estudio

9.3.4 REQUERIMIENTO DE TALENTO HUMANO

Aquí se incluyen a todos los trabajadores relacionados con el proceso productivo como tal; incluyendo sus salarios y las prestaciones legales correspondientes.

Tabla 18 Costos de nomina

Factor prestacional: 43,00%									
Cargo	Año Vincln	Salario Mensual	Salario Anual	Prestaciones	Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3	Total Año 4	Total Año 5
Jefe de producción	1	1.500.000	18.000.000	7.740.000	25.740.000	27.482.598	28.911.693	29.917.820	32.012.067
Aux. administrativo	1	900.000	10.800.000	4.644.000	15.444.000	16.489.559	17.347.016	17.950.692	19.207.240
Aux. de producción	1	800.000	9.600.000	4.128.000	13.728.000	14.657.386	15.419.570	15.956.171	17.073.102
Operario 1	1	781.242	9.374.904	4.031.209	13.406.113	14.313.707	15.058.019	15.582.038	16.672.781
Operario 2	1	781.242	9.374.904	4.031.209	13.406.113	14.313.707	15.058.019	15.582.038	16.672.781
TOTAL		\$ 4.762.484	\$ 57.149.808	\$ 24.574.417	\$ 81.724.225	\$ 87.256.956	\$ 91.794.317	\$ 94.988.759	\$ 101.637.971

Fuente: Este estudio

Talento Humano: Para alcanzar un proceso eficaz y eficiente, la empresa contempla la generación de 6 empleos directos, más 1 persona quien se vinculara mediante contrato por prestación de servicios, cabe resaltar que en los primeros 3 meses de operación solo será necesario la vinculación de un operario, una vez transcurra este tiempo que corresponde al periodo de maduración del producto se procede a la vinculación del segundo operario, de esta manera los cargos se detallan de la siguiente manera:

Gerente general

Auxiliar administrativo

Jefe de producción

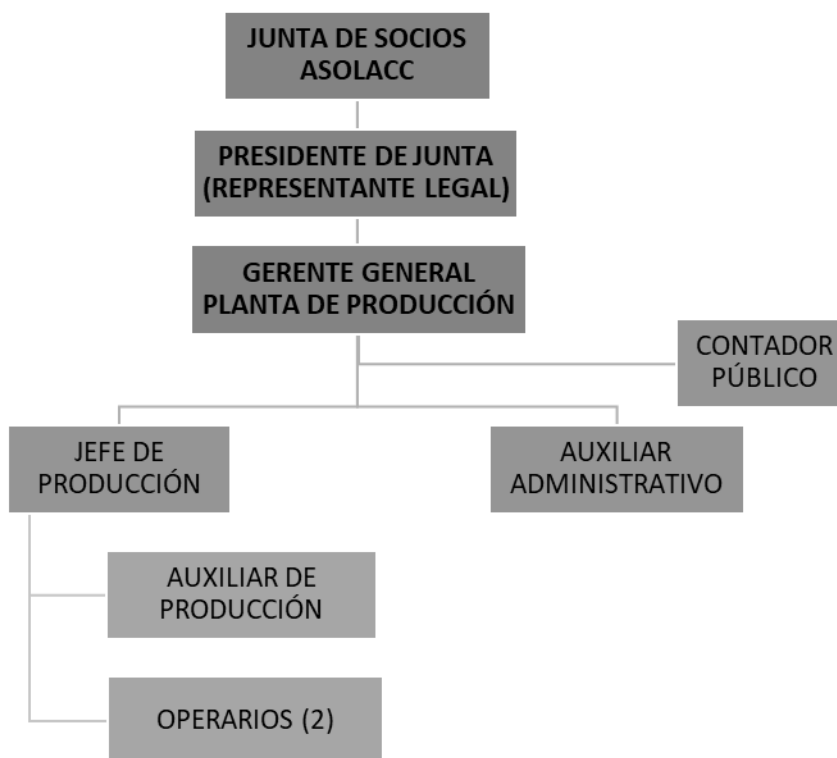
Auxiliar de producción

Operarios (Dos)

Contador público

Dentro de este aspecto, se detalla la estructura de personal que será necesaria para el correcto funcionamiento de las actividades y procesos de la organización

Gráfico 14 Estructura organizacional



Fuente: Este estudio

Manual de perfiles, cargos y competencias profesionales mencionados anteriormente:

a) Área administrativa:

Nombre del cargo: GERENTE

Dependencia: Gerencia

Perfil: Título profesional en áreas administrativas.

El Gerente actúa como representante legal de la empresa con facultades para ejecutar todos los actos y contratos que se relacionen con las acciones ordinarias de los negocios sociales.

- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales

- Coordinar con el jefe de producción para asegurar que los registros, el proceso de producción y sus análisis se están ejecutando correctamente
- Supervisar que dentro del proceso productivo se cumpla con los objetivos y con el plan de producción dando soluciones a problemas presentados a la mayor brevedad posible garantizando que las personas a su cargo se comprometan con sus funciones, y las cumplan a cabalidad
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, empleados y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa
- Administrar los recursos financieros de la empresa para realizar operaciones como: compra de materia prima, adquisiciones de máquinas y equipos, pago de salarios entre otros

Nombre del cargo: CONTADOR PÚBLICO

Dependencia: Gerencia

Perfil: Título profesional en contaduría pública. Experiencia relacionada

El contador será contratado por horas cuando la empresa requiera de sus servicios.

- Organizar los balances, los flujos de caja, los estados de pérdidas y ganancias y todo lo que tiene que ver con lo financiero
- Realizar presupuestos
- Estar pendiente de todos los papeles de constitución y deberes de la empresa a nivel legal
- Mantener el correcto funcionamiento de los sistemas y procedimientos contables de la empresa
- Hacer la depreciación de maquinaria y equipos con que se cuenta

- Preparar y ordenar la información financiera y estadística para la toma de decisiones del gerente general
- Indicar y analizar los ingresos, egresos y gastos de operación de la empresa e informar periódicamente al Gerente General

Nombre del cargo: AUXILIAR ADMINISTRATIVO

Dependencia: Gerencia

Perfil: Título profesional, técnico o tecnólogo en áreas administrativas

El auxiliar administrativo está estrechamente relacionado con las actividades que realiza el Gerente general.

- Organizar la información administrativa de la empresa
- Llevar un orden en el manejo de archivos y papeleo en la empresa
- Apoyar al gerente en la toma de decisiones secundarias

b) Área Operativa:

Nombre del cargo: JEFE DE PRODUCCIÓN

Dependencia: Área administrativa

Perfil: Título profesional en el área agroindustrial o alimentos. Experiencia relacionada

El jefe de producción tiene a su cargo el manejo del departamento técnico, por lo cual será el encargado del proceso productivo.

- Realizar y supervisar toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado
- Coordinar la labor de los operarios
- Velar por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos

- Es responsable de las existencias de materia prima, material de empaque y productos en proceso durante el desempeño de sus funciones
- Velar por la calidad de todos los productos fabricados
- Ejecutar planes de mejora y de procesos
- Emitir informes, analizar resultados, generar reportes de producción que respalden la toma de decisiones
- Cumplir y hacer cumplir los manuales de procesos, así como también las buenas prácticas de manufactura
- Ejecutar y supervisar planes de seguridad industrial
- Controlar la higiene y limpieza de la planta de producción
- Establece controles de seguridad y determina parámetros de funcionamiento de equipos y procesos que garanticen la producción y mantengan la seguridad del empleado

Nombre del cargo: AUXILIAR DE PRODUCCIÓN

Dependencia: Jefe de Producción

Perfil: Técnico o tecnólogo en procesamiento de alimentos. Experiencia relacionada

El Auxiliar de producción es una persona calificada en manejo y transformación de leche y procesos productivos de la misma, el cual debe acatar órdenes de su jefe inmediato.

- Asistir al jefe de producción
- Distribuir y entregar los materiales a los operarios
- Verificar los materiales necesarios para el proceso de producción
- Llevar el registro y control de materia prima
- Llevar un control de los trabajos realizados por los operarios, verificando su cumplimiento en tiempo y en calidad

- Manejar los inventarios de productos en proceso, producto en maduración y producto terminado en refrigeración
- Entrega y despacho de pedidos

Nombre del cargo: OPERARIO

Dependencia: Jefe de Producción

Perfil: Bachiller

Es el encargado de colaborar en la realización del proceso productivo, empaque y almacenamiento

- Realizar procesos como recepción de materia prima, transportar el producto terminado al cuarto de maduración, empaque
- Realizar el aseo diario de equipos y utensilios en todas las áreas de la planta
- Realizar cualquier otra función o tarea necesaria para la elaboración del producto
- Cumplir con el horario asignado
- Informar al jefe inmediato de cualquier anomalía que se presente
- Responder por los implementos de trabajo asignados

9.3.5 REQUERIMIENTO DE EQUIPO DE OFICINA Y ENSERES

Se incluyen los equipos necesarios y elementos de dotación que se requieren en el área administrativa.

Tabla 19 Listado de muebles, enseres y equipo de oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO EN PESOS
-------------	----------	----------------

Escritorio	1	\$250.000
Sillas	6	\$300.000
Archivador	1	\$200.000
Computador	1	\$1.500.000
Impresora	1	\$350.000
Valor Total muebles, enseres y equipo de oficina		\$2.600.000

Fuente: Este estudio

9.3.6 REQUERIMIENTO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

En este punto se hace una recopilación de la maquinaria, herramientas y equipos necesarios en el proceso productivo, tomados del estudio técnico.

Tabla 20 Listado de maquinaria, equipos y utensilios

DESCRIPCIÓN	UNIDS	\$ UNITARIO	\$ TOTAL
Tanque receptor de leche	1	\$2.500.000	\$2.500.000
Tina doble camisa	1	\$4.500.000	\$4.500.000
Cortador de queso	1	\$2.500.000	\$2.500.000
Moldes para queso	100	\$5.000	\$500.000
Lira cortadora de queso	1	\$700.000	\$700.000
Prensa para quesos	1	\$15.000.000	\$15.000.000
Tela de Quesero o Gasa de Quesería	100	\$20.000	\$200.000

m2			
Paletas en acero inoxidable	2	\$200.000	\$400.000
Lactodensímetro	1	\$180.000	\$180.000
Termómetro	1	\$20.000	\$20.000
Mesón en acero inoxidable	1	\$1.000.000	\$1.000.000
Acidímetro	1	\$100.000	\$100.000
Gramera	1	\$100.000	\$100.000
Motobomba sanitaria	1	\$1.200.000	\$1.200.000
Empacadora al vacío	1	\$4.000.000	\$4.000.000
Canastillas	20	\$8.000	\$160.000
Valor Total de la maquinaria, equipos y utensilios			\$43.060.000

Fuente: Este estudio

Tabla 21 Descripción de recursos tecnológicos

CARACTERISTICAS DE LA MAQUINARIA, EQUIPO Y UTENSILIOS



Tanque receptor de leche:

Precio: \$2.500.000 Material: acero inoxidable

Capacidad: 1000 litros

Fabricación personalizada por la empresa “La Frontera” Cra 1a No. 2- 44 barrio Centenario Ipiales, Nariño, dedicada a la elaboración de utensilios en acero inoxidable.

Su utilización específica es la recepción de la leche para el colado y filtración y análisis de Estandarización y homogeneización de la materia.



Tina doble camisa:


Precio: \$4.500.000 Material: acero inoxidable

Capacidad: 1000 litros

Fabricación personalizada por la empresa “La Frontera” Cra 1a No. 2- 44 barrio Centenario Ipiales, Nariño, dedicada a la elaboración de utensilios en acero inoxidable.

Equipo que permite efectuar diversas operaciones tales como pasteurización y enfriamiento de la leche, adición de cuajo para queso y desuerado. Está

	<p>construida en acero inoxidable, es una unidad compacta con tapa; posee una capacidad de 1.000 litros y 4 patas reforzadas.</p>
	<p>Cortador de queso:</p> <p>Precio: \$2.500.000</p> <p>Material: aluminio anodizado Diámetro cuchilla: 300mm Ancho de corte: entre 1 - 25mm</p> <p>Proveedor: ESSEN S.A.S. se dedica a la importación y comercialización de equipos para la industria alimenticia, Calle 34#. 8-43 Cali-Colombia</p> <p>Permite cortar el queso ya cuajado en bloques cuadrados de 15 cm para su posterior salado y prensado.</p>
	<p>Moldes para queso:</p> <p>Precio: \$5.000 cada molde Material: acero inoxidable</p> <p>Capacidad: 1,5 kilos</p> <p>Fabricación personalizada por la empresa “La Frontera” Cra 1a No. 2- 44 barrio Centenario Ipiales, Nariño, dedicada a la elaboración de utensilios en acero inoxidable.</p>

	<p>Moldes de quesos, contruidos en acero inoxidable, se utiliza para moldear los quesos y prensarlos con la ayuda de la maquina prensadora de quesos.</p>
	<p>Liras cortadoras de queso:</p> <p>Precio: \$700.000 Material: acero inoxidable</p> <p>Distancia entre fibras: 8mm</p> <p>Fabricación personalizada por la empresa “La Frontera” Cra 1a No. 2- 44 barrio Centenario Ipiales, Nariño, dedicada a la elaboración de utensilios en acero inoxidable.</p> <p>Equipo diseñado para cortar el cuajo; Construido en acero inoxidable calidad; tiene una medida útil de 0.3x 0.6m, forma vertical. Mango tubular que facilita el manejo para el corte, marco sólido con perforaciones a cada 8mm, tejido con nylon sanitario resistente a la tensión y temperatura.</p>



Prensa para quesos:

Precio: \$ 15.000.000 Material: acero inoxidable

Proveedor: AgroMundo Colombia S.A.S Calle 19 N°
14-17 Edificio Suramericana, of 602 Armenia
Quindío.

Equipo diseñado para cortar el cuajo prensado
construido en acero inoxidable; Tiene forma vertical.
Mango tubular que facilita el manejo para el corte,
marco sólido con perforaciones a cada 1.5 cm, tejido
con nylon sanitario resistente a la tensión y
temperatura.



Tela de Quesero o Gasa de Quesería



Precio: \$20.000



Tamaño: 1 metro cuadrado

Fibra: 100% algodón, malla fina, exenta de colorantes
y tratamientos químicos.

Proveedor: Industrias de Algodón Ideal LTDA. Av.
Ciudad de Cali 10 A-42 Bodega 2

Esta tela es un tejido con características alimentarias,
es decir que puede entrar en contacto directo con los
alimentos. Para ello se fabrica con fibras naturales

	<p>exentas de colorantes y tratamientos químicos.</p> <p>Normalmente son de algodón y se la utiliza para cubrir el queso y dejar salir el suero de este.</p>
	<p>Paletas en acero inoxidable:</p> <p>Precio: \$ 200.000 Material: Acero Inoxidable Medida: 121.9 cm</p> <p>Fabricación personalizada por la empresa “La Frontera” cra 1a No. 2- 44 barrio Centenario Ipiales, Nariño, dedicada a la elaboración de utensilios en acero inoxidable.</p> <p>Acabado liso, mango completamente hermético resistente al agua. Permite mezclar la leche en las tinajas de recepción y de pasteurización.</p>
	<p>Lactodensímetro:</p> <p>Precio: \$180.000</p> <p>Proveedor: Merquimicos Súper Andinos S.A.S; Cr 21 B 19-61 La Panadería, Tel: 722 71 83 - San Juan de Pasto</p> <p>Permite la medición de la densidad con un densímetro apropiado para la leche. Se aplica a leche cruda, leche pasteurizada, leche UHT y leche esterilizada y permite</p>

	<p>descubrir si se ha mezclado con agua o parte de la crema se ha eliminado.</p>
	<p>Termómetro:</p> <p>Precio: \$20.000</p> <p>Proveedor: Merquimicos Súper Andinos S.A.S; Cr 21 B 19-61 La Panadería, Tel: 722 71 83 - San Juan de Pasto</p> <p>Material: acero inoxidable Dimensión: cerca de 140*45*45mm</p> <p>2 unidad de visualización: -10 °C a 100 °C, ó 0 °F a 220 °F Tiempo de respuesta: 5 segundos</p> <p>Instrumento de sonda de 120 mm para medir la temperatura interna, fácil de leer las temperaturas.</p>
	<p>Mesón en acero inoxidable:</p> <p>Precio: \$1.000.000 Material: Acero inoxidable</p> <p>Dimensiones: 180x60x90 cms (Largo x Fondo x Alto)</p> <p>Fabricación personalizada por la empresa “La Frontera” Cra 1a No. 2- 44 barrio Centenario Ipiales, Nariño, dedicada a la elaboración de utensilios en acero inoxidable.</p>

	<p>Necesario para llenado de queso cortado en sus diferentes moldes para su posterior prensado.</p>
	<p>Acidímetro:</p> <p>Precio: \$100.000</p> <p>Botella de tapón de polietileno 500 ml con plástico duro de base. Sifón (tubo de silicona)</p> <p>Cristal Bureta graduada gama azul en la escala de ° 0 - . 100 °C Proveedor: Merquimicos Súper Andinos S.A.S; Cr 21 B 19-61 La Panadería, Tel: 722 71 83 - San Juan de Pasto</p> <p>Instrumento necesario para la determinación cualitativa de acidez en la leche (prueba por corte de alcohol).</p>
	<p>Gramera:</p> <p>Precio: \$100.000 Peso Máximo: 30kg División: 1 gramo</p> <p>Material: Acero Inoxidable.</p> <p>Proveedor: Merquimicos Super Andinos S.A.S; Cr 21 B 19-61 La Panadería, Tel: 722 71 83 - San Juan de Pasto</p>

	<p>Instrumento de medición que se utiliza para determinar el valor de la masa en este caso del queso, son un instrumento equipado con componentes electrónicos que permiten obtener una indicación o lectura Digital con cifras exactas.</p>
	<p>Motobomba sanitaria:</p> <p>Precio: \$1.200.000</p> <p>Altura máxima: 35 metros</p> <p>Caudal máximo: 35 Litros x minuto Succión máxima: 8 metros</p> <p>Voltaje: 110/220V</p> <p>Proveedor: Neuroquímicos Súper Andinos S.A.S; Cr 21 B 19-61 La Panadería, Tel: 722 71 83 - San Juan de Pasto</p> <p>Su uso consiste en transportar la leche de la tina de recepción hasta la tina doble camisa para su posterior pasteurización.</p>



Empacadora al vacío:

Precio: \$4.000.000

Dos reglas de sellado de 40 cm cada una Cámara de 40 cm x 30 cm x 12 cm totalmente en acero inoxidable

Bomba de 20 m3 110 voltios

Marca fecha de vencimiento y nombre de producto

Proveedor: INTERTEC S.A.S Cra. 1 No. 20 - 40

Barrio San Nicolás - Cali, Colombia

Extrae el aire del interior del empaque para evitar la presencia de aire el cual permite la reproducción de bacterias y microorganismos. También retarda cualquier proceso de descomposición de los alimentos perecederos evitando la deshidratación



Canastillas:

Precio: \$8.000 Altura: 25 cm.

Ancho: 40 cm.

Largo: 60 cm.

Peso: 2.200 gr. Material: polipropileno. Resistencia: 40 kg.

Almacenamiento: piso o arrume.

	Proveedor: Multiplast Cr 11 # 16-13 Las Lunas Pasto, Nariño. Esenciales en el almacenamiento, transporte y distribución de queso.
--	---

Fuente: Este estudio

9.3.7 REQUERIMIENTO DE MATERIALES DIRECTOS

Tabla 22 Costo por unidad de producción

Presupuesto de materia prima e insumos (Costo por unidad de producción)												
Producto:	Queso Cheddar x 1.500 gramos											
Unidad produccn	Unidad		Proyección de precios					Proyección de Costos por unidad de producción				
Materia Prima e insumos	Unidad	Cantidad	Valor Unitario Año1	Valor Unitario Año2	Valor Unitario Año3	Valor Unitario Año4	Valor Unitario Año5	Valor Total Año1	Valor Total Año2	Valor Total Año3	Valor Total Año4	Valor Total Año5
leche	litro	20	1.000,00	1.067,70	1.123,22	1.162,31	1.243,67	20.000,00	21.354,00	22.464,40	23.246,20	24.873,40
cloruro de calcio	gramos	3	630	672,65	707,63	732,25	783,51	1.890,00	2.018,00	2.122,90	2.196,80	2.350,50
sal refinada	gramos	30	0,7	0,72	0,75	0,78	0,83	20,1	21,5	22,6	23,4	25
colorante	gramos	0,5	0,4	0,45	0,47	0,49	0,52	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
cuajo	gramos	0,5	135	144,14	151,63	156,91	167,9	67,5	72,1	75,8	78,5	83,9
empaque	bolsa	1	13	13,88	14,6	15,11	16,17	13	13,9	14,6	15,1	16,2
Total Costos de materias primas e insumos								\$21.990,80	\$ 23.479,60	\$ 24.700,50	\$ 25.560,10	\$ 27.349,30

Fuente: Este estudio

- **Leche:** De acuerdo con el Decreto 616 del 2006 expedido por el Ministerio de Salud y Protección Social, la leche está definida como “el producto de la secreción mamaria normal de animales bovinos, bufalinos y caprinos lecheros sanos, obtenida mediante uno o más ordeños completos, sin ningún tipo de adición, destinada al consumo en forma de leche líquida o a elaboración posterior”.

En el municipio de El Contadero, donde se ubica la empresa, la leche tiene un precio aproximado de \$1.000 por litro, de esta manera podemos establecer que el costo de la materia prima en un día de producción será:

$$700\text{litros- día} \times \$1000 \text{ litro} = \$700.000/\text{día}$$

Tabla 23 Características de la leche en Nariño

COMPONENTES	PORCENTAJE (%)
Agua	87.7%
Proteínas	3.5%
Grasa	4.0%
Lactosa	4.1%
Minerales	0.7%
TOTAL	100%

Fuente: Ministerio de salud y protección social.

- **El Agua:** sirve como medio disolvente o de suspensión para los constituyentes de la leche.
- **Las Proteínas:** no solo son importantes desde el punto de vista nutricional por su gran valor biológico, sino también desde el punto de vista tecnológico, debido a que de ellas depende el éxito en los procesos de transformación esencialmente para la elaboración de quesos.
- **La Grasa:** es el elemento más variable en la leche y es muy importante desde el punto de vista nutricional y económico, porque afecta a la textura, sabor, rendimiento y color de los quesos; debido a que las vitaminas se encuentran en las grasas. Este componente tiene importancia desde el punto económico, ya que en regiones de Nariño como Cumbal, Guachucal, Pupiales; Túquerres, Ipiales, el precio de la leche cruda depende de su contenido de grasa.
- **La Lactosa:** es indispensable en la elaboración de fermentados en donde esta se transforma en ácido láctico, provocando ciertas modificaciones en las proteínas, que son características en los lácteos fermentados.
- **Minerales:** están ligados a las proteínas, principalmente el calcio y el fósforo, los cuales son muy importantes en el cuajo de la leche.

Dentro de los insumos necesarios para la producción están:

Tabla 24 Descripción de los insumos

CARACTERISTICAS DE LOS INSUMOS



Sal Refinada de mesa:

Precio: \$30.000

Composición: Sal, Yodo y Flúor

Características: Única sal con proceso de evaporación al vacío Vacuum pan que elimina las impurezas que contiene la sal en su estado natural, ofreciendo un producto óptimo y único para el mercado colombiano, fina, purificada y sueltica.

Presentación: Bulto x 50 Kg

Proveedor: BRINSA S.A, Calle 98 # 9a - 46 Piso 5 Bogotá




Cuajo:

Precio: \$135000 Marca: Maxirex

Presentación: 500 gramos

Proveedor: IpialQuimicos, Cr10 13-66 Ipiales, Nariño, Tel: (57) (2)

7253975

	<p>Colorante natural de alimentos (amarillo):</p> <p>Pecio: \$ 20.000</p> <p>Composición: extracción sólido-líquido de las semillas de achiote y pueden tener base en agua o aceite.</p> <p>Presentación: 300 gramos</p> <p>Proveedor: B. Altman & Cia, SAS. Valle del Cauca, Yumbo.</p> <p>Características: Utilizados para colorear de amarillo y en forma natural margarinas, quesos, aceites.</p>
---	--

Fuente: Este estudio

9.4 ASPECTOS FINANCIEROS

Los aspectos financieros resumidos en tablas e ilustraciones se obtienen por la aplicación de **Modelo financiero para emprendimientos industriales**, instrumento desarrollado por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y el Fondo Emprender para la aplicación en cada uno de proyectos que aspiran ser elegidos para la puesta en marcha a través del otorgamiento de capital semilla. Este modelo permite obtener resultados muy importantes para la toma de decisiones en la ejecución del proyecto a través de la recopilación de datos como, bases (variables macroeconómicas, tasas efectivas anuales, depreciación de activos fijos, entro otras), Precios Ventas, Costos Unitarios MP, Proceso Producción, Costo MO directa, Otros Gastos de Fabricación, Gastos de Administración y Ventas, Inversiones Fijas y Diferidas, Capital de trabajo, Estructura de Capital, Plan de Inversión y Financiación y como resultados genera: Márgenes por productos: P&G, Balance, Flujo de Caja y Producción.

Tabla 25 Bases informativas formato financiero Fondo Emprender

Fecha		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Variables Macroeconómicas (Solo para uso informativo)						
Inflación	%	3,30%	5,55%	5,53%	4,79%	4,95%
Devaluación	%	5,41%	4,24%	5,85%	14,45%	17,72%
IPP	%	0,38%	1,00%	0,20%	2,73%	4,19%
Crecimiento PIB	%	2,70%	4,50%	4,10%	4,30%	4,70%
DTF T.A.	%	5,21%	5,25%	4,62%	4,31%	3,60%
Productos						
Queso Cheddar						

Información del Proyecto						
Indique la Tasa de Descuento del emprendedor	8%	Tasa Efectiva Anual				
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en	6 mes					
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)						
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)						
Condiciones de la Deuda						
Gracia	0	Gracia a Capital (Años)				
Plazo	0	Plazo de la Deuda (Años)				
Tasa en pesos	0%	Puntos por encima del DTF				
Depreciación Activos Fijos						
Construcciones y Edificaciones	20	Vida útil (años)				
Adecuaciones y Mejoras	20	Vida útil (años)				
Maquinaria y Equipo de Operación	10	Vida útil (años)				
Muebles y Enseres	5	Vida útil (años)				
Equipo de Transporte	5	Vida útil (años)				
Equipo de Oficina	5	Vida útil (años)				
Otros						
Inversión Diferida (Gastos en período preoperativo o de ejecución del proyect	1	Amortización (años)				
Empleos y Mano de Obra						
Mano de Obra Producción (Operativa)	unid.		4,0	4,0	4,0	4,0
Empleos Administrativos	unid.		1,0	1,0	1,0	1,0
Empleos Comerciales	unid.		1,0	1,0	1,0	1,0
Total Personal	unid.		6,0	6,0	6,0	6,0

Fuente: Formato financiero Fondo Emprender

9.4.1 REPERCUSIONES FINANCIERAS DE ACTIVIDADES DE OPERACIÓN

COSTOS GENERALES

- **Costos Fijos:** Son aquellos costos, los cuales permanecen fijo a pesar de las variaciones en la producción.

Tabla 26 Costos fijos

Presupuesto de costos fijos						
Rubro	Valor Mensual	Total Año1	Total Año2	Total Año3	Total Año4	Total Año5
Sueldos a empleados		30.888.000	32.979.118	34.694.032	35.901.384	38.414.481
Honorarios Contador	300.000	3.600.000	3.843.720	4.043.593	4.184.310	4.477.212
Otros impuestos		720.000	768.744	808.719	836.862	895.442
Servicios Bancarios	0	0	0	0	0	0
Seguros		0	0	0	0	0
Servicios Públicos	50.000	600.000	640.620	673.932	697.385	746.202
Suscripciones y afiliaciones		0	0	0	0	0
Teléfono, internet, correo	120.000	1.440.000	1.537.488	1.617.437	1.673.724	1.790.885
Suministros de oficina	60.000	720.000	768.744	808.719	836.862	895.442
Otros		0	0	0	0	0
Total		\$ 37.968.000	\$ 40.538.434	\$ 42.646.432	\$ 44.130.528	\$ 47.219.665

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

- **Costos Variables:** Son aquellos costos que cambian directamente con el aumento de la producción, es decir si la producción aumenta, los costos también aumentan. Entre estos están:

Tabla 27 Costos de mano de obra por una unidad de producción

Calculo de costo unitario de mano de obra						
Producto	Duración Proceso Producción (Días)	Vr. Unitario de M. de O. Año 1	Vr. Unitario de M. de O. Año 2	Vr. Unitario de M. de O. Año 3	Vr. Unitario de M. de O. Año 4	Vr. Unitario de M. de O. Año 5
Queso Cheddar x 1.500gm	1	4.941,69	5.122,66	5.231,98	5.256,21	5.460,26
Calculo de costo unitario de materia prima e insumos						
Producto	Materia Prima e insumos	Valor Total Año 1	Valor Total Año 2	Valor Total Año 3	Valor Total Año 4	Valor Total Año 5
Queso Cheddar x 1.500 gramos	leche	20.000,00	21.354,00	22.464,40	23.246,20	24.873,40
	cloruro de calcio	1.890,00	2.018,00	2.122,90	2.196,80	2.350,50
	sal refinada	20,1	21,5	22,6	23,4	25
	colorante	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
	cuajo	67,5	72,1	75,8	78,5	83,9
	empaque	13	13,9	14,6	15,1	16,2
Total, Costo unitario de materias primas e insumos		21.990,80	23.479,60	24.700,50	25.560,10	27.349,30
Calculo de costo unitario de gastos indirectos de fabricación						
Producto	Gastos	CIF unitario por producto año 1	CIF unitario producto año 2	CIF unitario producto año 3	CIF unitario producto año 4	CIF unitario producto año 5
Queso Cheddar x 1.500gm	Otros gastos	383,56	397,61	406,09	407,97	423,81
COSTO UNITARIO TOTAL		\$ 27.316,05	\$ 28.999,87	\$ 30.338,57	\$ 31.224,28	\$ 33.233,37

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Otros costos de fabricación

Tabla 28 Otros costos de fabricación

Rubros	Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios públicos	250.000	2.250.000	2.374.875	2.506.206	2.626.253	2.756.252
Seguros	1.100.000	1.100.000	1.161.050	1.225.256	1.283.946	1.347.501
Mantenimiento y reparaciones	100.000	105.550	111.408	117.569	123.200	129.299
Dotaciones	300.000	300.000	900.000	949.770	995.264	1.044.530
Gas	500.000	4.500.000	6.333.000	6.683.215	7.003.341	7.350.006
Depreciaciones	775.967	6.983.700	9.311.600	9.311.600	9.311.600	9.311.600
Elementos de aseo	100.000	103.300	109.033	115.063	120.574	126.543
Total, Costos de Fabricación		15.342.550	20.300.966	20.908.678	21.464.178	22.065.731

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Gastos generales

Tabla 29 Gastos periodo pre - operativo

RUBROS	INVERSIÓN
Gastos Notariales	34.000
Matrícula Mercantil	54.000
Gastos de Constitución	270.000
Arrendamientos	200.000
Servicios Públicos	250.000
Dotaciones	1.000.000
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia	100.000

Seguro Todo Riesgo	1.500.000
Publicidad y Mercadeo	300.000
Registro INVIMA	2.500.000
TOTAL	\$ 6.208.000

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Tabla 30 Gastos de administración y ventas

RUBROS	AÑO 1
Papelería	450.000
Publicidad	900.000
Gastos de distribución	2.700.000
Gastos en viajes de negocios	4.500.000
TOTAL	\$ 8.550.000

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Inversiones diferidas

Tabla 31 Inversiones diferidas

Inversión Diferida (Gastos Período Preoperativo)	Unidad	Cantidad	Precio	Año 1
Gastos Notariales	Unidad	1	34.000	34.000
Matrícula Mercantil	Unidad	1	54.000	54.000
Gastos de Constitución	Unidad	1	270.000	270.000

Arrendamientos	Unidad	1	200.000	600.000
Nòmina Empleados (no incluye Gerente)	Unidad	1	9.928.686	9.928.686
Nòmina Operarios	Unidad	2	3.419.871	6.839.742
Nòmina Gerente Emprendedor	Unidad	1	4.224.246	4.224.246
Honorarios Contador	Unidad	1	500.000	1.500.000
Servicios Públicos	Unidad	1	250.000	750.000
Dotaciones	Unidad	1	300.000	900.000
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia	Unidad	1	10.000	30.000
Seguro Todo Riesgo	Unidad	1	122.222	366.667
Publicidad y Mercadeo	Unidad	1	300.000	900.000
Evento de Lanzamiento	Unidad	1	0	0
Otros Diferidos Financiados No Especificados				
Registro INVIMA	Unidad	1	2.338.933	2.338.933
Total Inversión Diferida				\$28.736.273

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Precio de venta

El precio de venta del producto se determinó de acuerdo con el estudio de mercado, de esta manera el precio del queso tipo Cheddar x 1.500 gramos es de \$45.000, cabe resaltar que este se considera un precio alto dado a las condiciones de tiempo de fabricación y sobre todo el periodo de maduración.

Tabla 32 Precio Unitario

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Queso Cheddar x 1.500 gramos	45.000	47.498	50.134	52.916	55.853

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Ingresos por ventas

Las unidades anuales a producir se determinaron de acuerdo con la demanda, y el precio de venta de acuerdo con un porcentaje de utilidad y al precio de mercado.

Tabla 33 Ingreso por ventas anuales

Precio por Producto		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Queso Cheddar	\$ / unid.	45.000	47.498	50.134	52.916	55.853
Unidades Vendidas por Producto						
Unidades Queso Cheddar	unid.	6.300	13.350	13.897	14.495	15.176
Ventas	\$	283.500.000	634.085.688	696.717.819	767.007.241	847.626.221

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Margen por producto

Tabla 34 Margen por producto

Producto Queso Cheddar	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Queso Cheddar	283.500.000	634.085.688	696.717.819	767.007.241	847.626.221
Costo Materia Prima Consumida Queso Cheddar	133.152.012	297.812.293	327.228.851	360.241.825	398.106.303
Mano de Obra Queso Cheddar	50.305.282	69.287.141	73.132.578	77.176.809	80.873.578
Margen \$ Queso Cheddar	100.042.706	266.986.253	296.356.390	329.588.607	368.646.340
Margen % Queso Cheddar	35,3%	42,1%	42,5%	43,0%	43,5%

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Estructura de capital

Tabla 35 Estructura de capital

Impuestos		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Renta							
Patrimonio	\$	10.000.000	14.556.400	126.314.844	243.041.989	376.047.968	528.654.602
Renta Presuntiva / patrimonio Liquido	%		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Renta Presuntiva	\$		1.000.000	1.455.640	12.631.484	24.304.199	37.604.797
Renta Liquida	\$		7.009.845	172.637.054	196.843.928	224.308.975	257.210.335
Tarifa Impuesto de Renta	%		35,00%	35,00%	35,00%	35,00%	35,00%

Impuestos por Pagar	\$		2.453.446	60.422.969	68.895.375	78.508.141	90.023.617
Pago de Impuesto Renta	\$		0	2.453.446	60.422.969	68.895.375	78.508.141
Estructura de Capital							
Capital Socios	\$	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Capital Adicional Socios	\$		0	0	0	0	0
Obligaciones Fondo Emprender	\$	145.902.273	145.902.273	145.902.273	145.902.273	145.902.273	145.902.273
Obligaciones Financieras	\$	0	0	0	0	0	0
Patrimonio							
Capital Social	\$	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Reserva Legal Acumulada	\$		0	455.640	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Utilidades Retenidas	\$		0	3.645.120	100.093.436	215.247.134	346.467.884
Utilidades del Ejercicio	\$		4.556.400	112.214.085	127.948.553	145.800.834	167.186.718
PATRIMONIO	\$						
Dividendos							
Utilidades Repartibles	\$		0	4.100.760	111.314.844	228.041.989	361.047.968
Dividendos	%		10%	10%	10%	10%	10%
Dividendos	\$		0	455.640	11.221.408	12.794.855	14.580.083

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Inversión total del proyecto

Tabla 36 Plan de inversión y financiación del proyecto

PLAN DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN PROYECTO						
	Proveedores	Deuda	Fondo Emprender ***	Capital Emprendedor	TOTAL	Verificación
Inversiones Fijas *	0	0	117.166.000	0	117.166.000	
Verificación Inversiones Fijas **						117.166.000
Terrenos					-	-
Construcciones y Edificios					-	-
Adecuaciones y Mejoras			20.000.000		20.000.000	20.000.000
Maquinaria y Equipo			93.116.000		93.116.000	93.116.000
Muebles y Enseres			1.550.000		1.550.000	1.550.000
Equipo de Transporte y Carga			0		-	-
Equipos de Comunicaciones, Computación y Herramientas			2.500.000		2.500.000	2.500.000
Inversión Corriente (Capital de Trabajo) *	0	17.247.383	517.670	0	17.765.053	
Verificación Inversión Corriente **						17.765.053
Efectivo		-59.586.872			(59.586.872)	(59.586.872)
Cuentas por cobrar		23.625.000			23.625.000	23.625.000

Inventarios de Materia Primas			517.670		517.670	517.670
Inventarios de Productos en Proceso		728.894			728.894	728.894
Inventarios de Productos Terminados		52.480.361			52.480.361	52.480.361
Inversión Diferida (Total Gastos durante Período Pre operativo) *	0	0	28.736.273	0	28.736.273	
Verificación Inversión Diferida **						28.736.273
Gastos Notariales			34.000		34.000	34.000
Matrícula Mercantil			54.000		54.000	54.000
Gastos de Constitución			270.000		270.000	270.000
Arrendamientos			600.000		600.000	600.000
Nómina Empleados (no incluye Gerente)			9.928.686		9.928.686	9.928.686
Nómina Operarios			6.839.742		6.839.742	6.839.742
Nómina Gerente Emprendedor			4.224.246		4.224.246	4.224.246
Honorarios Contador			1.500.000		1.500.000	1.500.000
Servicios Públicos			750.000		750.000	750.000
Dotaciones			900.000		900.000	900.000
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia			30.000		30.000	30.000
Seguro Todo Riesgo			366.667		366.667	366.667
Publicidad y Mercadeo			900.000		900.000	900.000
Evento de Lanzamiento			0		-	-

Otros Diferidos Financiables No Especificados			2.338.933		2.338.933	2.338.933
Otros Diferidos No Financiables					-	0
TOTAL INVERSIONES	7.765.053	-	145.902.273	10.000.000	163.667.326	163.667.326
Verificación Total Inversiones **	-		146.419.943	-		163.667.326

* Hay que distribuir el valor total de las inversiones fijas, corriente y diferida (Columna H) en las fuentes de financiación según los rubros financiables de acuerdo al Reglamento del Fondo

** El valor de verificación debe coincidir con el valor de cada una de las inversiones (fijas, capital de trabajo y diferida) horizontalmente y con las fuentes de financiación verticalmente.

*** Tenga en cuenta para determinar los recursos máximos del Fondo Emprender el número de empleos generados por el proyecto.

Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (1)	781.342	
Monto Solicitado (2)	145.902.273	
Índice Número de Salarios Solicitados (2/1)	186,73	

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

ESTADOS FINANCIEROS

Son informes de carácter financiero que se caracterizan por dar a conocer el estado real de la situación económica de la empresa y los cambios que esta ha experimentado en un periodo de tiempo como es un año, para el desarrollo del proyecto es importante conocerlos para de esta manera definir beneficios tras la puesta en marcha del mismo.

Estado de pérdidas y ganancias

Tabla 37 Estado de pérdidas y ganancias (de resultados)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	283.500.000	634.085.688	696.717.819	767.007.241	847.626.221
Devoluciones y rebajas en ventas	14.175.000	31.704.284	34.835.891	38.350.362	42.381.311
Materia Prima, Mano de Obra	183.457.294	367.099.434	400.361.429	437.418.634	478.979.881
Depreciación	11.121.600	11.121.600	11.121.600	11.121.600	11.121.600
Costos de Fabricación	15.342.550	20.300.966	20.908.678	21.464.178	22.065.731
Utilidad Bruta	59.403.556	203.859.403	229.490.221	258.652.467	293.077.699
Gasto de Administración	17.622.738	24.420.884	25.774.850	27.145.798	28.458.408
Gastos de Ventas	8.298.450	9.148.060	9.604.449	10.078.898	10.444.711
Provisiones	236.250	292.155	52.193	58.575	67.182
Amortización Diferidos	28.736.273	0	0	0	0
Utilidad Operativa	4.509.845	169.998.304	194.058.728	221.369.196	254.107.398
Otros ingresos	2.500.000	2.638.750	2.785.201	2.939.779	3.102.937
Intereses	0	0	0	0	0
Otros ingresos y egresos	2.500.000	2.638.750	2.785.201	2.939.779	3.102.937
Utilidad antes de impuestos	7.009.845	172.637.054	196.843.928	224.308.975	257.210.335
Impuesto renta	2.453.446	60.422.969	68.895.375	78.508.141	90.023.617
Utilidad Neta Final	4.556.400	112.214.085	127.948.553	145.800.834	167.186.718

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Balance General

Tabla 38 Balance general

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Efectivo	-59.586.872	-12.482.904	97.971.742	220.291.017	360.047.141	519.496.065
Cuentas x Cobrar	23.625.000	23.625.000	52.840.474	58.059.818	63.917.270	70.635.518
Provisión Cuentas x Cobrar		-236.250	-528.405	-580.598	-639.173	-706.355
Inventarios Mat. Primas e Insumos	517.670	517.670	959.643	932.453	1.027.089	1.135.465
Inventarios de Producto en Proceso	728.894	728.894	1.237.978	1.224.609	1.331.688	1.451.966
Inventarios Producto Terminado	52.480.361	52.480.361	99.630.500	108.097.927	117.501.103	128.041.803
Anticipos y Otras C x C		0	0	0	0	0
Total Activo Corriente:	17.765.053	64.632.771	252.111.933	388.025.225	543.185.118	720.054.462
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Construcciones y Edificios	0	0	0	0	0	0
Adecuaciones y mejoras	20.000.000	19.000.000	18.000.000	17.000.000	16.000.000	15.000.000
Maquinaria y Equipo de Operación	93.116.000	83.804.400	74.492.800	65.181.200	55.869.600	46.558.000
Muebles y Enseres	1.550.000	1.240.000	930.000	620.000	310.000	0
Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Equipo de Oficina	2.500.000	2.000.000	1.500.000	1.000.000	500.000	0

Total Activos Fijos:	117.166.000	106.044.400	94.922.800	83.801.200	72.679.600	61.558.000
Total Activos Diferidos:	28.736.273	0	0	0	0	0
Total Otros Activos Fijos	0	0	0	0	0	0
ACTIVO	163.667.326	170.677.171	347.034.733	471.826.425	615.864.718	781.612.462
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	7.765.053	7.765.053	14.394.647	13.986.788	15.406.337	17.031.970
Impuestos X Pagar	0	2.453.446	60.422.969	68.895.375	78.508.141	90.023.617
Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Obligaciones Financieras	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos a LP		0	0	0	0	0
Obligación Fondo Emprender (Contingente)	145.902.273	145.902.273	145.902.273	145.902.273	145.902.273	145.902.273
PASIVO	153.667.326	156.120.772	220.719.888	228.784.436	239.816.751	252.957.860
Patrimonio						
Capital Social	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Reserva Legal Acumulada	0	0	455.640	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Utilidades Retenidas	0	0	3.645.120	100.093.436	215.247.134	346.467.884
Utilidades del Ejercicio	0	4.556.400	112.214.085	127.948.553	145.800.834	167.186.718
Revalorización patrimonio	0	0	0	0	0	0
PATRIMONIO	10.000.000	14.556.400	126.314.844	243.041.989	376.047.968	528.654.602
PASIVO + PATRIMONIO	168.164.907	158.277.768	320.996.116	434.412.227	566.699.241	720.147.015

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Flujo de caja

La obtención de esta información es importante porque permite conocer la capacidad de la empresa para pagar sus deudas, si el valor es negativo quiere decir que sus ingresos fueron menores a sus egresos y positivo va a representar que los ingresos son mayores a los egresos y por lo tanto la empresa cuenta con efectivo para efectuar sus pagos a corto plazo.

Tabla 39 Flujo de caja

Flujo de Caja Operativo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Operacional		4.509.845	169.998.304	194.058.728	221.369.196	254.107.398
Depreciaciones		11.121.600	11.121.600	11.121.600	11.121.600	11.121.600
Amortización Diferidos		28.736.273	0	0	0	0
Provisiones		236.250	292.155	52.193	58.575	67.182
Impuestos		0	-2.453.446	-60.422.969	-68.895.375	-78.508.141
Neto Flujo de Caja Operativo		44.603.968	178.958.612	144.809.552	163.653.995	186.788.039
Flujo de Caja Inversión						
Variación Cuentas por Cobrar	-23.625.000	0	-29.215.474	-5.219.344	-5.857.452	-6.718.248
Variación Inv. Materias Primas e insumos	-517.670	0	-441.973	27.191	-94.637	-108.376
Variación Inv. Prod. En Proceso	-728.894	0	-509.084	13.369	-107.079	-120.279
Variación Inv. Prod. Terminados	-52.480.361	0	-47.150.139	-8.467.427	-9.403.176	-10.540.700
Var. Anticipos y Otrs Cuentas por Cobrar		0	0	0	0	0
Variación Cuentas por Pagar	7.765.053	0	6.629.594	-407.859	1.419.549	1.625.633
Variación Acreedores Varios		0	0	0	0	0
Variación Otros Pasivos		0	0	0	0	0

Variación del Capital de Trabajo	-69.586.872	0	-70.687.077	-14.054.069	-14.042.795	-15.861.969
Inversión en Terrenos	0	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	0	0	0	0	0	0
Inversión en Adecuaciones y Mejoras	-20.000.000	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	-93.116.000	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-1.550.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	0	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-2.500.000	0	0	0	0	0
Inversión Otros Activos	0	0	0	0	0	0
Inversión Activos	-117.166.000	0	0	0	0	0
Inversión Diferida	-28.736.273	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	-215.489.145	0	-70.687.077	-14.054.069	-14.042.795	-15.861.969
Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos Fondo Emprender	145.902.273					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		0	0	0	0	0
Intereses Pagados		0	0	0	0	0
Dividendos Pagados		0	-455.640	-11.221.408	-12.794.855	-14.580.083
Capital	10.000.000	0	0	0	0	0
Otros Ingresos No Operacionales		2.500.000	2.638.750	2.785.201	2.939.779	3.102.937
Neto Flujo de Caja Financiamiento	155.902.273	2.500.000	2.183.110	-8.436.208	-9.855.076	-11.477.146
Neto Periodo	-59.586.872	47.103.968	110.454.646	122.319.275	139.756.124	159.448.924
Saldo anterior		-59.586.872	-12.482.904	97.971.742	220.291.017	360.047.141
Saldo siguiente	-59.586.872	-12.482.904	97.971.742	220.291.017	360.047.141	519.496.065

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción, donde las ventas del producto son iguales al costo de producción, en base a esto se puede determinar la rentabilidad de la empresa ya que, si esta produce unidades por encima del punto de equilibrio, se generan beneficios. De esta manera en el proyecto, el punto de equilibrio corresponde a:

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

Tabla 40 Clasificación de costos fijo y variables

CLASIFICACIÓN	Valor año 1
COSTOS FIJOS	
Mano de obra directa	\$ 50.305.282
Otros costos fabricación	\$ 15.342.550
Gastos de administración y ventas	\$ 17.662.738
Equipo de oficina y enseres	\$ 2.600.000
Adecuaciones e instalaciones	\$ 53.100.000
Maquinaria, equipo y utensilios	\$ 43.060.000
Gastos periodo pre operativo	\$ 6.208.000
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 188.278.570
COSTOS VARIABLES	
Materias primas e insumos	\$ 269.999.625

Otros impuestos	\$ 720.000
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 270.719.625
INGRESOS POR VENTAS	
Precio de Queso Cheddar	\$ 45.000
Cantidad de Queso Cheddar	12600
TOTAL ONGRESOS POR VENTAS	\$ 567.000.000

Fuente: Este estudio

$$\text{Punto de equilibrio (\$)} = \frac{\$188.278.570}{1 - (\$270.719.625/\$567.000.000)}$$

$$\text{Punto de equilibrio (\$)} = \$ 360.313.940$$

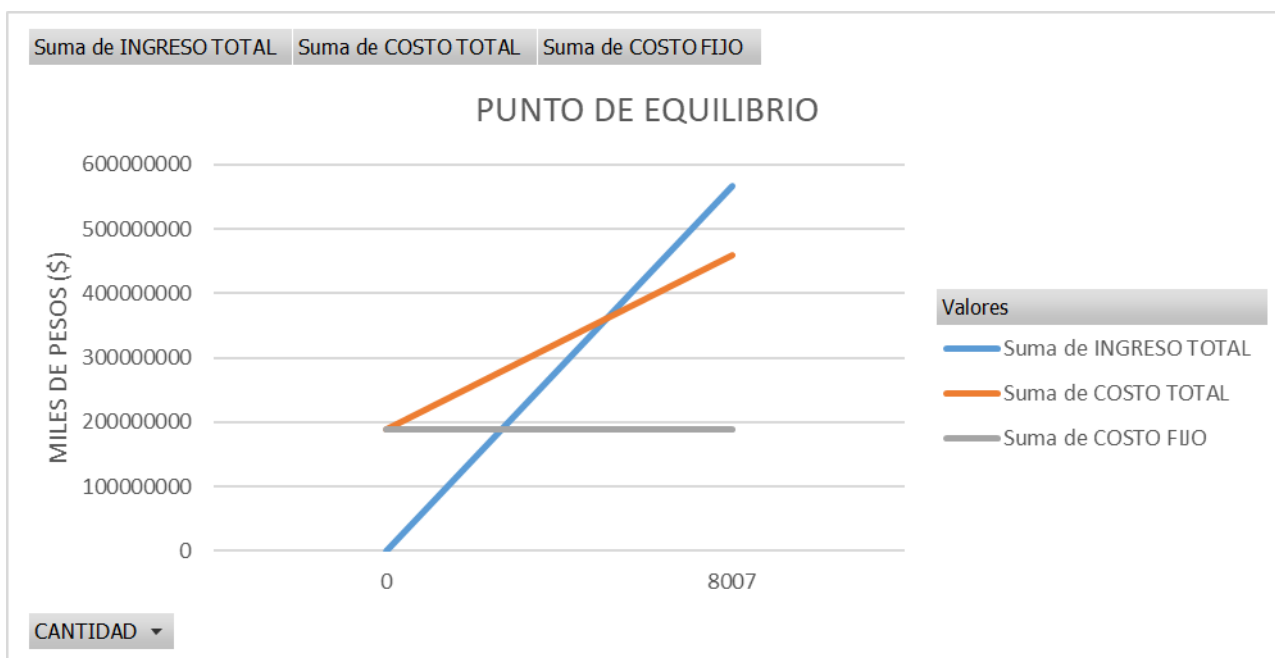
Tabla 41 Punto de equilibrio

Punto de equilibrio en Unidades			
Producto	Cantidad	Precio	Ingresos
Queso Cheddar x 1.500 gramos	8.007	\$45.000	\$ 360.313.940

Fuente: Este estudio

Los anteriores datos dan a conocer que, cuando la planta de producción elabora 8.007 unidades de queso Cheddar, tendrá unos ingresos de \$360.313.940, si elabora menos de esas cantidades se producen pérdidas, y un número por encima representarán utilidades.

Gráfico 15 Punto de equilibrio



Fuente: Este estudio

9.4.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS DE INVENTARIOS

Aquí se incluyen todos los materiales materias primas e insumos necesarios para elaborar el producto final, pero que aún no han recibido ningún tipo de tratamiento para determinar estos inventarios; principalmente en este caso se tendrá en cuenta la vida útil.

Estimación de costos de productos en proceso

En esta etapa se incluyen todos los artículos o productos que se encuentran en un grado de transformación o elaboración intermedia en donde ya se ha aplicado el uso de la mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación propios del proceso de producción para determinar el

grado de elaboración en la mayoría de casos se utiliza la secuencia de las operaciones ya realizadas.

Estimación de costos del producto terminado

Aquí se encuentran los productos después de haber finalizado por completo el proceso productivo además de haber sido sometidos a evaluaciones técnicas y de control de calidad para poder llevarlos a comercialización o al respectivo almacenamiento, el valor de estos productos depende de sus características o de la necesidad de uso que tenga en el mercado; teniendo en cuenta lo anterior para este proyecto se ha establecido un periodo de 10 días.

Tabla 42 Costo de inventarios

INVENTARIOS		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Invent. Prod. Final Rotación	días costo de ventas		10	10	10	10	10
Invent. Prod. Final	\$	5.831.151	5.831.151	11.070.056	12.010.881	13.055.678	14.226.867
Invent. Prod. Final Variación	\$		0	-5.238.904	-940.825	-1.044.797	-1.171.189
Invent. Prod. en Proceso Rotación	días costo producción		90	90	90	90	90
Invent. Prod. Proceso	\$	53.938.149	53.938.149	100.940.226	108.333.133	117.762.302	128.334.600
Invent. Prod. Proceso Variación	\$		0	-47.002.078	-7.392.907	-9.429.169	-10.572.298

Invent. Materia Prima Rotación	días costo MP consumida		1	1	1	1	1
Invent. Materia Prima	\$	535.893	535.893	972.370	932.118	1.029.766	1.138.472
Invent. Materia Prima Variación	\$		0	-436.478	40.252	-97.648	-108.706
Total Inventario	\$	60.305.192	60.305.192	112.982.652	121.276.132	131.847.747	143.699.939

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

9.4.3 EFECTOS FINANCIEROS

En el estudio financiero, los criterios más importantes para la puesta en marcha del proyecto corresponden al Flujo de caja y los valores de la tasa interna de retorno (T.I.R) y el valor presente neto (V.P.N), como se muestra a continuación:

Valor presente neto (VPN): Este criterio permite determinar si una si una inversión cumple con el objetivo básico financiero que es la maximización de la misma. En términos más técnicos se tiene que el VPN de un proyecto es igual al valor monetario que resulta de la de la diferencia del valor presente de todos los egresos calculados en el flujo financiero.

Tasa interna de retorno (TIR): La tasa interna de rendimiento es el segundo indicador más aceptado en la evaluación de proyectos, indica la capacidad que tiene el proyecto de producir utilidades, independientemente de las condiciones del inversionista.

También se entiende a la TIR, como la tasa que iguala al VPN a cero y se expresa en porcentaje; se llama tasa interna de retorno porque supone que el dinero que se gana cada año se reinvierte en su totalidad.

Tabla 43 TIR y VPN

Criterios de evaluación	Valor
Tasa Interna de Retorno (TIR)	58,42%
Valor Actual Neto V.P.N (12%)	419.360.231

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede establecer que el proyecto es una buena oportunidad de inversión, ya que al generar una tasa interna de retorno de 58% aproximadamente que representa la obtención de rentabilidad y por lo tanto generación de ganancias, y de la misma manera al obtener un Valor Presente Neto VPN del 12% (menor que el %TIR), que quiere decir que la empresa tendrá un incremento de \$419.360.231 con respecto a su inversión, valor que refleja rendimientos positivos.

Indicadores financieros

Estos valores permiten realizar un análisis de la situación financiera real de la empresa, necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la misma.

Tabla 44 Indicadores financieros

Supuestos Macroeconómicos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Variación Anual IPC		3,30%	5,55%	5,53%	4,79%	4,95%
Devaluación		5,41%	4,24%	5,85%	14,45%	17,72%
Variación PIB		2,70%	4,50%	4,10%	4,30%	4,70%
DTF ATA		5,21%	5,25%	4,62%	4,31%	3,60%
Supuestos Operativos						
Variación precios		N.A.	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	111,9%	4,1%	4,3%	4,7%
Variación costos de producción		N.A.	69,8%	-1,1%	8,7%	9,0%
Variación Gastos Admón		N.A.	38,6%	5,5%	5,3%	4,8%
Rotación Cartera (días)		30	30	30	30	30
Rotación Proveedores (días)		15	15	15	15	15
Rotación inventarios (días del Costo de Ventas)		92,1	92,0	91,8	91,8	91,8
Indicadores Financieros Proyectados						
Liquidez - Razón Corriente		6,3	3,4	4,7	5,8	6,7
Prueba Acida		1,1	2,0	3,4	4,5	5,5
Rotación cartera (días ventas),		30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Rot Inventas (días Costo de Ventas)		92,1	92,0	91,8	91,8	91,8
Rotación Proveedores (días del Costo de MP Consumida)		15,0	15,0	15,0	15,0	15,0

Nivel de Endeudamiento Total		91,5%	63,6%	48,5%	38,9%	32,4%
Concentración Corto Plazo		0	0	0	0	0
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		1,6%	26,8%	27,9%	28,9%	30,0%
Rentabilidad Neta		1,6%	17,7%	18,4%	19,0%	19,7%
Rentabilidad Patrimonio		31,3%	88,8%	52,6%	38,8%	31,6%
Rentabilidad del Activo		2,7%	32,3%	27,1%	23,7%	21,4%
Flujo de Caja y Rentabilidad						
Flujo de Operación		4.509.845	169.998.304	194.058.728	221.369.196	254.107.398
Impuestos		0	2.453.446	60.422.969	68.895.375	78.508.141
Utilidades después de impuestos		4.509.845	167.544.858	133.635.759	152.473.821	175.599.257
Deprec + Amortiz + Agotamto + Provisins			40.094.123	11.413.755	11.173.793	11.180.175
Flujo de Inversión	-163.667.326	0	-70.687.077	-14.054.069	-14.042.795	169.635.586
Flujo de Financiación	155.902.273	2.500.000	2.183.110	-8.436.208	-9.855.076	-11.477.146
Flujo de caja para evaluación	-163.667.326	44.603.968	108.271.536	130.755.483	149.611.200	356.423.625
Tasa de descuento Utilizada		8%	8%	8%	8%	8%
Factor	1,00	1,08	1,17	1,27	1,38	1,49
Flujo de caja descontado	-163.667.326	41.158.963	92.192.619	102.738.374	108.474.539	238.463.062

Fuente: Modelo financiero Fondo Emprender

CONCLUSIONES

En la Asociación receptora de leche del Municipio de El Contadero “Asolacc”, existen condiciones favorables para creación de una planta productora de derivados lácteos, más específicamente de queso Cheddar, actividad que genera mejor aprovechamiento de la materia prima, fortalecimiento del sector productivo y estabilidad económica de la región.

Dentro de la investigación y el planteamiento del estudio de factibilidad técnica para la implementación del proceso productivo del queso Cheddar en la Asociación Asolacc, se involucran aspectos muy importantes como el mercado e indicadores de tipo financiero, variables que permiten que el proyecto tenga bases y fundamentos para su ejecución y puesta en marcha.

El planteamiento del estudio técnico, como un mecanismo de visualización de nuevas prácticas productivas para Asolacc, evidencia que a nivel regional existen las condiciones para su ejecución. De igual manera a nivel nacional se encuentran todos los requerimientos necesarios que la planta necesita, circunstancias que permiten que el proyecto sea viable desde el punto de vista operativo, técnico, financiero, legal, y de mercado.

Con respecto al estudio de mercado realizado se puede considerar que la puesta en marcha de la planta es una gran oportunidad para cubrir un mercado nacional e incluso internacional, dado las condiciones favorables en el incremento del consumo de quesos, así como también las nuevas

tendencias en producción y las diferentes instancias en la que el queso Cheddar puede ser utilizado.

El desarrollo del proyecto, permite diseñar una estrategia de desarrollo de producto la cual consiste en la producción de un queso tipo madurado, cuyas características de duro y graso permiten que sea atractivo al mercado, como las grandes industrias de alimentos procesados, y que para la región representa un referente; esta estrategia de desarrollo de producto permite que Asolacc pueda transformar su razón de ser y se enfoque hacia el sector de producción de derivados lácteos, aprovechando la recepción de materia prima y añadiendo nuevos procesos que generan valor agregado.

RECOMENDACIONES

Para que Asolacc ponga en marcha la propuesta de desarrollo de producto, es importante que como asociación busquen recursos económicos y medios de financiación que permitan obtener la inversión que de acuerdo al modelo del Fondo Emprender es de \$145.902.273, necesaria para adquirir todos los materiales, equipos, talento humano y demás requisitos necesarios para dar inicio al proyecto, algunas fuentes de financiación pueden ser por aporte directo de los asociados o por instituciones que fomenten capital semilla o iniciativas de desarrollo de empresa.

Es importante que la Asociación de Lácteos de El Contadero “Asolacc”, sea consciente de que la propuesta es muy amplia debido a que hace que cambie su horizonte de producción, por lo que es recomendable que todos sus asociados tengan visión de cambio, y se interesen por las nuevas oportunidades que tienen, en las que pueden crecer como empresa, fomentar desarrollo regional y fortalecer el sector lácteo en Nariño.

Es importante resaltar que la propuesta incluye variables importantes que determinan la viabilidad del proyecto, de esta manera es necesario que dentro de Asolacc, existan personas capaces de liderar el proceso de cambio o rodearse de personas responsables, con conocimientos y capacidades que permitan que todas las actividades se lleven a cabo de la mejor manera posible, y así orientar a la empresa al desarrollo y crecimiento deseado.

BIBLIOGRAFIA

- Cardona, H. J. (2002). *Análisis financiero aplicado*. Bogotá : Universidad externado de Colombia.
- Cortés, A. R. (septiembre de 2012). *Universidad Virtual del Estado Guanajuato*. Obtenido de <http://roa.uveg.edu.mx/repositorio/licenciatura/160/Generalidadesdelestudiotcnicodeunproyecto.pdf>
- Damaris Luna, R. C. (Marzo de 2011). *Guia para Elaborar Estudios de Factibilidad de Proyectos Ecoturísticos*. Guatemala.
- David R. Anderson, D. J. (2008). *Estadística para administración y economía* . Mexico D.F: Cengage Learning Editores S.A.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *Cadena Láctea* . MesoAmérica : FAO.
- Gregorio, C., Julia, N., & Claudia, Á. (2010). *Gestión humana en la empresa Colombiana: sus características, retos y aportes. Una aproximación a una sistema integral*. *Universidad Nacional*, 15-20.
- Julio, R. C. (1979). *Proyectos Agrícolas Metodología para su Formulación y Evaluación* . Lima - Perú : Oficina IICA.
- Machicado, F. C., & Quiroga, M. G. (2016). *Estudio de Localización de un Proyecto* . *Ventana Científica* , 29.

- Margot Ramirez, E. C. (2004). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión con Visión Emprendedora Estratégica*. Palmira - Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Miranda, J. J. (2005). *Gestión de Proyectos, Identificación Formulación Evaluación* . Bogotá: MM.
- Montes, O. v. (2011). *Manual, Elaboración de productos lácteos*. Mexico: Universidad de Colima.
- Montoya, A., Pizá, J., & Alzaga, I. (2009). *Curso de seguridad y salud en el trabajo*. España : Centro de estudios Ramón Areces S.A.
- Muther, R. (1970). *Distribución en planta* . New York: McGraw Hill.
- Nassir, S. C. (2007). *Proyectos de inversión Formulación y Evaluación* . Ciudad de Mexico : Perason Educación .
- Orjuela, S., & Sandoval, P. (2002). *Guía del Estudio de Mercado para la Evaluación de Proyeftos*. Santiago de Chile : Universidad de Chile .
- Ortegon, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas . *Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y social* , 13.
- Palazzolo, F. (2011). Área temática de investigación . *Dicom Universidad de Buenos Aires* , 4-8 .
- Revista Dinero. (16 de 07 de 2015). ¿CÓMO ESTÁ EL SECTOR LECHERO?: UN LLAMADO A MEJORAR. Bogotá .
- Rodriguez, M. (2002). *Manual técnico de derivados lácteos*. Bogotá : Universidad Nacioanl Abierta y a Distancia .

School, E. B. (25 de Octubre de 2017). *Proceso de producción: en qué consiste y cómo se desarrolla*. Obtenido de EAE Business School Retos en Supply Chain: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>

SENA, S. N. (2018). *Fondo emprender*. Obtenido de Guía para presentación de plan de negocios : www.fondoemprender.com

NETGRAFIA

FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS),
BOLETÍN DE AGRICULTURA FAMILIAR PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, NO.
18, CADENA LÁCTEA, (2018). Disponible en: <http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/la-cadena-lactea/es/#.V84BVPnhDIU>

GESTIOPOLIS, COMCEPTO DE COMPETITIVIDAD (2018), Disponible en:
<https://www.gestiopolis.com/concepto-competitividad-empresarial/>

PORTAL PYME, DECISIÓN DE CREAR UNA EMPRESA, MINISTERIO DE
INDUSTRIA COMERCIO Y TURISMO – GOBIERNO DE ESPAÑA. Disponible en:
<http://www.ipyme.org/es-ES/DecisionEmprender/Paginas/DecisionCrearEmpresa.aspx>

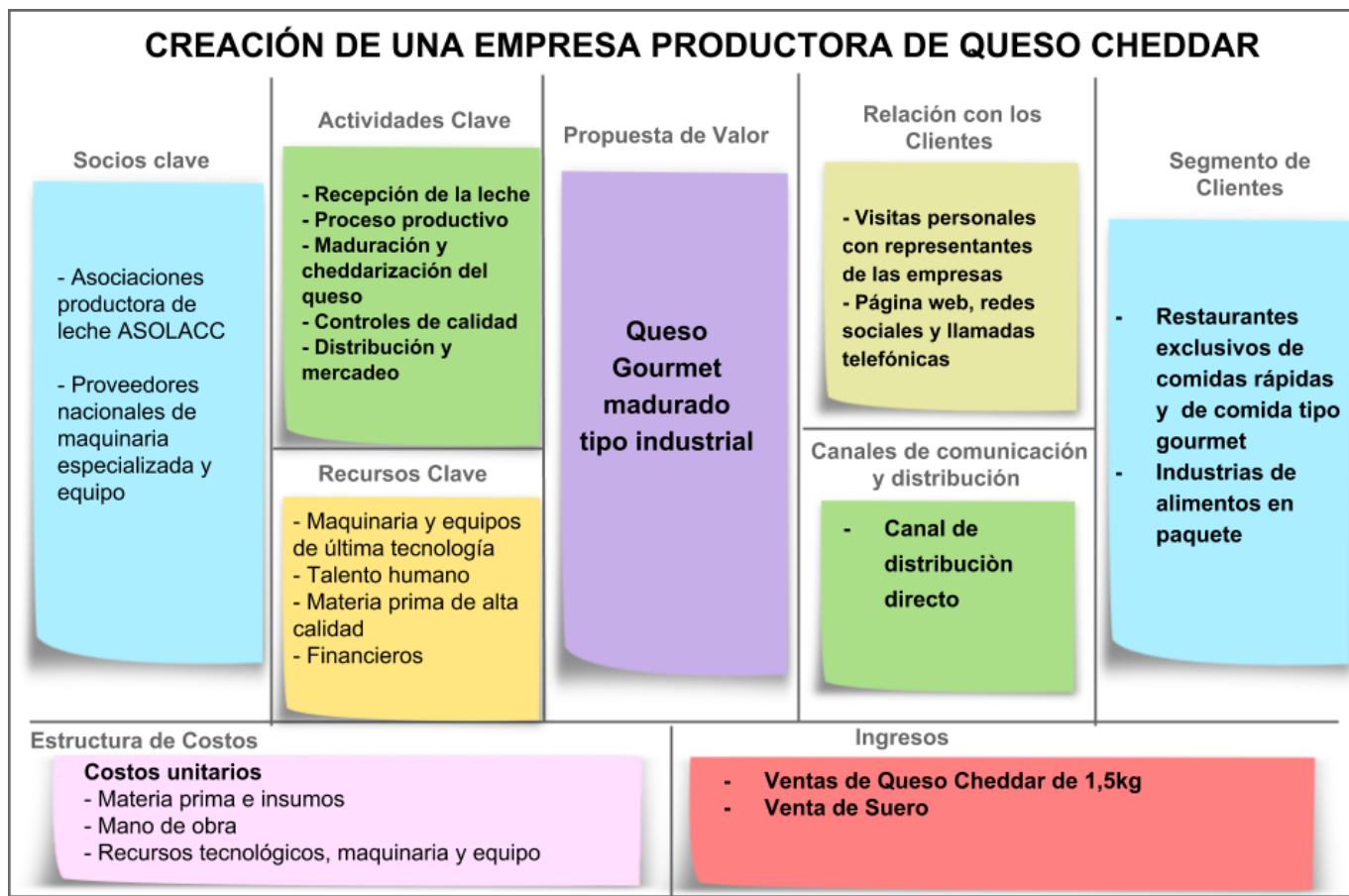
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA DE URUGUAY, MARKETING, DESARROLLO DE
NUEVOS PRODUCTOS (2015), Disponible en:
http://www.fadu.edu.uy/marketing/files/2013/08/Producto_Desarrollo_de_nuevos_productos.pdf

ANEXOS

Anexo 1 Cronograma de trabajo

No.	ACTIVIDADES	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
1	Revisión del anteproyecto								
2	Observaciones y correcciones								
3	Reuniones con asesor								
4	Consulta de fuentes secundarias								
5	Clasificación del material								
6	Tratamiento de la información								
7	Clasificación de información								
8	Análisis e interpretación								
9	Redacción y digitación								
10	Presentación								
11	Corrección de observaciones								
12	Nueva presentación								
13	Sustentación								

Anexo 2 Modelo Canvas del proyecto



Anexo 3 Matriz de Marco Lógico

OBJETIVOS	INDICADORES	VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN:</p> <p>Crear una industria de procesamiento de derivados lácteos dedicada a la elaboración de queso madurado tipo Gourmet</p>	<p>El consumo de queso reflejado en la canasta familiar de los colombianos se ha sofisticado, lo que permite que le mercado de este tipo de producto tenga posibilidades de crecimiento</p>	<p>Estudios realizados con respecto a la competitividad y al desarrollo de la cadena láctea en Nariño Cámaras de comercio y observatorios de desarrollo empresarial</p>	<p>Mejor aprovechamiento de la materia prima e la producción de derivados lácteos mediante la utilización de buenas prácticas industriales</p>
<p>PROPOSITO:</p> <p>Creación de la primera Planta productora de queso Cheddar en el departamento de Nariño</p>	<p>Las importaciones de derivados lácteos a Colombia que, en los primeros meses fue de 18mil toneladas evidencia el consumo de quesos madurados de origen internacional, de esta manera con la creación de esta nueva planta se</p>	<p>Estudio de mercado acerca del consumo de productos lácteos de origen local, nacional e importados que prefieren los consumidores de queso</p>	<p>Lograr reconocimiento de nuestro producto en el mercado para establecer nuevos clientes y canales de comercialización</p>

	reducirá las importaciones de estos productos		
RESULTADOS:			
Establecer una línea de producción de queso cheddar fuerte en la región capaz de entrar a competir en el mercado de quesos a nivel nacional	La producción de queso Cheddar se caracteriza por la utilización de materias primas, insumos y maquinaria de excelente calidad resaltando los buenos procesos de manufactura logrando que el producto final sea de calidad y tenga una gran acogida en el mercado	Realizar procesos de acuerdo a las normas de calidad y reglamentos establecidos en la elaboración de productos alimenticios	Cumplir con las exigencias que las entidades de control en la fabricación de alimentos han establecido
ACTIVIDADES:			
- Elaboración y estructuración del plan de negocios	Fuentes de información confiables y asesoría de personas externas al proyecto	Viabilidad y factibilidad del proyecto en su argumentación	Consecución y apoyo de fuentes de financiación de capital semilla para la puesta en marcha del proyecto

- Aprobación del proyecto	Estudios pertinentes realizados en donde se compruebe la rentabilidad del proyecto	Características del proyecto que permitan desarrollo local y regional	Apoyo de entidades de fomento en iniciativas de procesos productivos
- Puesta en marcha	Implementación de recursos y adecuación de la planta productora	Buen uso de los recursos y del tiempo en la realización de cada tarea y actividad necesaria	Optimizar el tiempo y lograr la implementación del proceso productivo
- Sostenimiento del proyecto	Crecimiento en las ventas y disminución de los costos	Estados financieros de la empresa productora, planes de mercadeo y poder de negociación	Empresa capaz de autofinanciarse y crecer tanto estratégica como comercialmente



Universidad de **Nariño**

Universidad de Nariño
Facultad de Ciencias
Económicas y Administrativas



Programa de Administración
de Empresas Encuesta a
consumidores institucionales

Objetivo:

Determinar la demanda potencial de consumo de queso Cheddar por los restaurantes exclusivos de la ciudad, con el fin de diagnosticar la viabilidad para la creación de la primera planta procesadora de queso Cheddar en la región.

N. de Encuesta: ____

Fecha: _____

1. Nombre de establecimiento: _____

2. Dirección: _____

3. Nombre de la persona encuestada: _____

4. Antigüedad del establecimiento: _____ (años)

5. Tipo de establecimiento: 5.1 Comercial ____

5.2 Familiar __

6. ¿Utiliza usted algún tipo de queso en la elaboración de sus productos?
- 6.1 Si ____
- 6.2 No ____
7. Dentro de sus preparaciones, ¿qué tipo de queso utiliza? (elija una opción)
- 7.1 Queso campesino ____
- 7.2 Queso mozzarella _____
- 7.3 Queso cuajada ____
- 7.4 Queso doblecrema _
- 7.5 Queso Cheddar _

***Si seleccionó el Queso Cheddar por favor continuar con la encuesta de lo contrario pase a la pregunta No. 14**

8. ¿Qué cantidad de queso utiliza diariamente, en la elaboración de sus productos?
- 8.1 De 1 a 5 kilos ____
- 8.2 De 6 a 10 kilos ____
- 8.3 De 11 a 15 kilos _
- 8.4 De 16 a 20 kilos _
- 8.5 Otro, ¿Cuál? _____
9. ¿Usted realiza la compra de quesos de manera?

9.1 Diaria ____

9.2 Semanal ____

9.3 Quincenal __

9.4 Mensual ____

9.5 Semestral

9.6 Otro, ¿Cuál?:

10. ¿El queso que usted compra es de origen?

10.1 Local ____

10.2 Regional ____

10.3 Occidente del país __

10.4 Norte del país ____

10.5 Importado ____

10.6 Otro, ¿Cuál?: _____

11. ¿De qué marca es el queso que usted adquiere?

1	Colacteos		1	Alpina	
1.1			1.5		
1	Chambu		1	Colanta	

1.2			1.6		
1	Andinos		1	Alquería	
1.3			1.7		
1	La Victoria		1	Parmalat	
1.4			1.8		
Otro, ¿Cuál?:					

12. ¿El queso que usted adquiere es de?

12.1 Libra ___

12.2 Kilo ___

12.3 Arroba ___

12.4 Litro ___

12.5 Otro, ¿Cuál? _____

13. ¿Cómo prefiere la presentación del queso que usted compra?

13.1 Tajado ___

13.2 Bloque ___

13.3 Líquido ___

13.4 Otro, ¿Cuál? _____

14. ¿Estaría dispuesto a comprar queso madurado tipo Cheddar producido en el departamento de Nariño?

14.1 Si ____

14.2 No ____

14.3 ¿Porque? _____

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por 500 gramos de queso Cheddar de la mejor calidad?

15.1 Menos de \$10mil pesos ____

15.2 De \$10mil a \$20mil pesos _____

15.3 De \$20mil a \$30 mil pesos _____

15.4 De \$30mil a \$40 mil pesos _____

15.5 Más de \$40 mil pesos ____

15.6 Otro, ¿Cuál? _____

Anexo 5 Listado de restaurantes a encuestar

No.	ESTABLECIMIENTO	DIRECCIÓN
1	La Catedral Café	Calle 20 # 34 -34
2	AvLilâh	Calle 20 No. 34A - 45 Av. De Los Estudiantes
3	K.R.K. Caffeto	Centro Comercial Sebastián No. 26-62
4	La Merced	Carrera 36 No. 12-14 La Aurora
5	Mister Pollo Norte	Cra 44 B No. 19-56 Barrio Juanoy Bajo - salida al Norte
6	Capitan Nirvana	Carrera 27 No. 18 - 71
7	Trattoria Alina	Cl 20 No. 38-07 Av Los Estudiantes
8	Restaurante Pueblito Viejo	Calle 10 No. 34-77 las Acacias
9	Tipicuy	Cl 18 No. 50-110 Torobajo
10	Casabelina Trattoria	Calle 20 No. 31C 06 Esquina
11	Peru Fusion	Carrera 33a 19 - 69, Barrio Palermo
12	Chalet Guamuez Restaurante	Laguna de la Cocha
13	Restaurante Porton Veinte	Calle 20 No. 35-05
14	Cuyquer	Calle 18 No 51C, 105 Km 2, Torobajo
15	Nómada Food And Drinks	Calle 20 No. 40a-10
16	Figo	Calle 20 No. 40-26
17	Restaurante Angus	19 A-34 Avenida Panamericana
18	Tulpacinga	Calle 3 7 - 181, Catambuco

19	Ristorante La Picola Italia	Carrera 40 19 76
20	Cheers	Carrera 39 # 20-20 Av los estudiantes
21	Azul Parrilla	Carrera 1 Sur n 9- 162 Botanilla
22	Tierra Azteca	Carrera 40A 18A-75, Centro Comercial Valle de Atriz
23	Huerta del Chef	Carrera 36 # 18-114 Versalles
24	Restaurante San Julian's	Calle 19A No. 42 - 18 Pandiaco
25	Hamburguesas El Corral	Avenida Panamericana 11-12, Unicentro
26	Mi Llanura Restaurant	Avenida Caracas, aeropuerto Antonio Nariño
27	Sushi Lounge Cocina Fusion	Carrera 40A No. 20-45 Local 6
28	El Chaparral	Cl. 18 #41-97
29	Cola de Gallo Cafe Club	Calle 18 # 27 - 47, Centro
30	Corbatta & Alpargatta	Carrera 32 B No. 19-40, Barrio Versalles
31	Panaderia y Restaurante	Calle 16 22-13
32	Galeras Brauhaus	Cra. 35A No. 14 - 20 Avenida Panamericana
33	Restaurante Su Casa Del Mar	Calle 21a 4-65, El Ejido
34	Ramón Tragón	Carrera 39 # 16B - 36 Barrio Santana, Av. Panamericana
35	Rincón De España	Carrera 27 18-46, Centro
36	Steak & Bbq	Calle 20 # 40-63, Av Los Estudiantes
37	Restaurante Vinotinto	Cl. 20 # 44-80 Av los estudiantes

38	Santa Hamburguesa Pasto	Carrera 31b No. 20 - 07, 2 Piso, Las Cuadras
39	Wapa Waffles & Paninis	Calle 11 No.34-78 Av. Panamericana-La Aurora
40	Heladería Q' Tentación	Carrera 1B # 21A - 10 Villa Adriana Maria
41	Restaurante azul Parrilla	Carrera 1 sur # 9 - 162
42	G/C - 52°	Edif. Mayaguez Calle 20 40, Local 3
43	Maíz - Empanadería Gourmet	Carrera 24 No. 18 - 64, Local Exterior - Plaza de Nariño
44	Restaurante Velero del Mar	Cr 26 No. 19-73 centro
45	Happy Dogs	Calle 18, # 36A-16 B/Palermo
46	El Caporal Llanero	A 100 Metros De La Universidad De Nariño

Anexo 6 Solicitud de compra de Queso Cheddar

-requiere/1000/100146126.ntm

A Comprador Solicita Queso Cheddar

Producto / Servicio Solicitado Queso Cheddar

Consumo Aproximado 40.00 Kilogramos Semanal

País Colombia

Estado / Provincia salitre

Puesto del Solicitante ebcargado de compras

No. oportunidad

18650108146136

Comentarios

solo lo compro en barras, para rallar

Contactar a Comprador de: Queso Cheddar

A continuación se muestran preguntas, respuestas y comentarios entre el Comprador y Proveedores potenciales:

Respuestas a solicitud del comprador / centro de mensajes

Vendedor # 1 de: Queso Cheddar

Publicado: 30-03-2016 / 06:17 PM

Estoy iniciando una nueva industria productora de queso cheddar en el departamento de Nariño y quisiera saber si su empresa estaría dispuesta a comprar parte de mi producción... le anticipo que el producto sera de la mas alta calidad.. Espero su pronta respuesta... Muchas Gracias..

Destinatario del mensaje: Comprador de: Queso Cheddar

Fecha requerida de respuesta: 15-04-2016

➔ Responder a Vendedor # 1 de: Queso Cheddar

Comprador de: Queso Cheddar

Publicado: 09-04-2016 / 06:48 PM

Claro por favor comuniquese con nosotros gracias

Destinatario del mensaje: Vendedor # 1 de: Queso Cheddar

Fecha requerida de respuesta: 09-10-2016

➔ Responder a Comprador de: Queso Cheddar

Vendedor # 1 de: Queso Cheddar

Publicado: 05-06-2016 / 10:55 PM

Buenas con respecto a la propuesta que le hemos planteado quisiera que nos colocamos en contacto directo para hablar acerca de lo que nosotros le proponemos. espero se queda de antemano le anticipo que quedara muy

10...docx ↗