

PLAN DE NEGOCIO PARA UNA EMPRESA PROCESADORA DE AREQUIPE
INDUSTRIAL EN CALDAS (BOYACÁ)

OMAR EDILSON MOYA CORTES

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL
CHIQUEQUIRÁ
2016

PLAN DE NEGOCIO PARA UNA EMPRESA PROCESADORA DE AREQUIPE
INDUSTRIAL EN CALDAS (BOYACÁ)

OMAR EDILSON MOYA CORTES

MAURICIO SERRANO Y CARLOS LOZANO
Lectores del proyecto

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL
CHIQUEQUIRÁ
2016

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	7
1 ANTECEDENTES	8
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	8
1.1.1 Planteamiento del problema	8
1.1.2 Formulación del problema	9
1.2 OBJETIVOS	9
1.2.1 Objetivo general	9
1.2.2 Objetivos específicos	9
2 ANÁLISIS DEL ENTORNO	10
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTORES DE LECHE	10
2.1.1 Población	10
2.1.2 Ingreso	11
2.2 DESCRIPCIÓN DE APROLECA	12
2.3 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR LÁCTEO	14
2.3.1 La cadena en Colombia	14
2.3.2 El eslabón primario	16
2.3.3 El eslabón industrial	16
2.3.4 Precios y costos de la leche	18
3 ESTUDIO DE MERCADO	20
3.1 EL PRODUCTO	20
3.1.1 Descripción general	20
3.1.2 Presentaciones	21
3.1.3 Usos	21
3.1.4 Productos sustitutivos	21
3.1.5 Productos complementarios	21
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA	22
3.2.1 El cliente	22
3.2.2 La demanda	23
3.2.3 Estimación de la demanda futura	26
3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA	26
3.4 PLAN DE MERCADEO	28
3.4.1 Producto	28
3.4.2 Precio	29
3.4.3 Punto de venta	30
3.4.4 Promoción y publicidad	31
4 INGENIERÍA DEL PROYECTO	33
4.1 TAMAÑO Y VOLUMEN DE VENTAS	33
4.2 LOCALIZACIÓN	33
4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	34
4.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	35

4.5	REQUERIMIENTOS DE ACTIVOS FIJOS Y DIFERIDOS	36
4.5.1	Activos fijos	36
4.5.2	Activos diferidos	37
4.5.3	Capital de trabajo	37
4.5.4	Financiación de la inversión	37
4.5.5	Presupuesto de inversión	38
4.6	REQUERIMIENTOS DE INSUMOS	38
4.6.1	Materias primas	38
4.6.2	Mano de obra	39
4.6.3	Otros insumos	39
4.7	PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS	39
5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	41
5.1	SOLUCIÓN EMPRESARIAL	41
5.2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	41
5.2.1	Misión	41
5.2.2	Visión	41
5.3	PLANTA DE PERSONAL	41
5.3.1	Estructura organizacional	41
5.3.2	Diseño de cargos	42
5.3.3	Cargos a la nomina	43
5.4	GASTOS OPERATIVOS	43
5.4.1	Gastos de administración	43
5.4.2	Gastos de ventas	43
5.5	PRESUPUESTO DE GASTOS	43
6	ESTUDIO FINANCIERO	45
6.1	ESTADO DE RESULTADOS	45
6.2	ESTADO DE FLUJO DE CAJA	45
6.3	BALANCE GENERAL	46
6.4	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	47
6.4.1	Flujo neto de caja	47
6.4.2	Valor presente neto	47
6.4.3	Tasa interna de retorno	48
6.4.4	Punto de equilibrio	48
7	CONCLUSIONES	50
8	BIBLIOGRAFÍA	51

LISTA DE TABLAS

PÁG.

Tabla 1. Distribución de la población de Caldas por edad y género. Censo 2005.	10
Tabla 2. Distribución de la población por actividad económica	11
Tabla 3. Tenencia de semovientes	11
Tabla 4. Estratificación de la población caldense	12
Tabla 5. Composición del arequipe industrial	21
Tabla 6. Ficha técnica de la encuesta	24
Tabla 7. Proyección de la demanda futura	26
Tabla 8. Competencia en el suministro de insumos para panadería.	27
Tabla 9. Ficha técnica	29
Tabla 10. Estrategia de precios comparativo con la competencia	30
Tabla 11. Presupuesto de promoción y publicidad	31
Tabla 12. Plan de producción del arequipe	33
Tabla 13. Presupuesto de ventas	33
Tabla 14. Definición de la microlocalización	34
Tabla 15. Diagrama de flujo del proceso de arequipe industrial	35
Tabla 16. Descripción de activos fijos	36
Tabla 17. Descripción de activos diferidos	37
Tabla 18. Tabla de amortización del crédito	37
Tabla 19. Presupuesto de inversiones	38
Tabla 20. Consumo estándar de materias primas.	38
Tabla 21. Presupuesto de consumo de materias primas	38
Tabla 22. Presupuesto de compras de materia prima.	39
Tabla 23. Presupuesto de costos indirectos	39
Tabla 24. Estado de costos de producto vendido	39
Tabla 25. Diseño de cargos	42
Tabla 26. Presupuesto de gastos operacionales	43
Tabla 27. Estado de resultados proyectado	45
Tabla 28. Flujo de caja presupuestado	46
Tabla 29. Balance general proyectado	46
Tabla 30. Presupuesto de flujo neto de caja	47

LISTA DE ILUSTRACIONES

	PÁG.
Ilustración 1. Organigrama APROLECA	12
Ilustración 2. Estructura y valor de la cadena láctea	14
Ilustración 3. Eslabón industrial de la cadena láctea.	16
Ilustración 4. Índice de producción bruta industrial	17
Ilustración 5. Caracterización del arequipe industrial	20
Ilustración 6. Consumo mensual de arequipe en panaderías y reposterías (kg/mes).	25
Ilustración 7. Disponibilidad a aceptar al proyecto como nuevo proveedor.	25
Ilustración 8. Preferencia por la competencia	27
Ilustración 9. Factores de preferencia por la competencia	28
Ilustración 10. Presentaciones preferidas por los demandantes	29
Ilustración 11. Distribución del producto	31
Ilustración 12. Distribución de planta.	36
Ilustración 13. Organigrama Alimentos Lácteos de Caldas S.A.S.	42
Ilustración 14. Punto de equilibrio del proyecto	49

INTRODUCCIÓN

El proyecto es una actividad interdisciplinaria, ya que durante su desarrollo intervienen diferentes factores que permiten segmentar, delimitar, sondear y comparar perfiles que nos lleven a identificar una necesidad. A través de este proyecto se busca llevar a la práctica estos conocimientos adquiridos para ser aplicados, queriendo resaltar la importancia que tienen en los aspectos organizacionales, sociales, culturales y económicos de una comunidad, dando una solución viable y conveniente a un problema identificado.

La comunidad está constituida por campesinos de la zona que solo cuentan con estudios en básica primaria siendo muy pocos los que se titulan como bachilleres o profesionales y que se dedican a la ganadería informal y tradicional y por ello una solución industrial a la leche que producen los beneficia enormemente porque genera recursos para ellos mismos.

1 ANTECEDENTES

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Planteamiento del problema

El municipio de Caldas posee un gran potencial como productor agropecuario, en especial en la producción de leche. APROLECA es una asociación de productores de leche del municipio y diariamente acopia más de 6.000 litros de 234 pequeños productores campesinos y se vende fría a Algarra, empresa industrial que lo procesa y le agrega valor para venderla al público en diferentes derivados.

Aunque la realidad de los campesinos ha mejorado con la asociación, que les paga un mejor precio que otros acopiadores, la mayor parte del valor agregado se queda en el procesamiento industrial, pues el único proceso que realizan es el enfriamiento y ello ayuda a aumentar el precio del litro en solo \$50.

Las últimas reuniones de los asociados ha tenido como tema central la modernización de la asociación en su parte administrativa y operativa y la ampliación de su objeto social a otras actividades como el acopio y selección de productos agrícolas, sin embargo, en ninguna de estas reuniones se han expuesto proyectos específicos que les pueda informar de las ventajas o desventajas de implementar alguna de estas actividades, además, siendo acopiadores de leche, la primera opción sería agregarle valor a dicha producción, sin embargo esta alternativa aún no ha sido tomada en cuenta.

En el año 2010, se trató de entrar al mercado regional con leche UHT en bolsa, mediante maquila, sin embargo el proveedor del servicio incumplió su parte y frustró esta iniciativa, lo que puede explicar la pérdida de confianza en el procesamiento de la leche.

Para que haya más información entre los productores de leche de la asociación o para que algunos de ellos tengan una potencial iniciativa empresarial, se podría trabajar en la industrialización de la leche, ya sea en derivados tales como el yogurt, el queso o el arequipe, todos ellos con una importante agregación de valor y aceptación en el mercado, no obstante, las limitaciones en cuanto tamaño del mercado regional y la existencia de múltiples marcas en los dos primeros productos, permitiría inferir que el arequipe se perfila como el producto con mayor potencial, en especial por tratarse de un bien intermedio utilizado en diferentes industrias como el de la panadería y la repostería.

1.1.2 Formulación del problema

¿Es factible la producción de arequipe industrial en el municipio de Caldas - Boyacá?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Determinar la factibilidad de producir arequipe industrial como materia prima para el sector manufacturero de la panadería y la repostería.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analizar el contexto de la realidad local a través del reconocimiento social, cultural, geográfico y económico.
- Cuantificar si la demanda de arequipe es suficiente para garantizar el sostenimiento del proyecto.
- Definir si son posibles las condiciones técnicas y administrativas para operar el proyecto.
- Calcular indicadores financieros para verificar la conveniencia de la producción de arequipe tipo industrial.

2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTORES DE LECHE

2.1.1 Población

La población caldense está compuesta en su gran mayoría por campesinos que se dedican a las diferentes labores agropecuarias de tradición en la región. Actualmente y con base en las estadísticas del DANE, se establece que existen en el municipio 4.704 pobladores distribuidos de la siguiente manera:

Área urbana: 330 personas

Área rural: 4.374 personas

En la siguiente tabla se relaciona la población distribuida en edades y género:

Tabla 1. Distribución de la población de Caldas por edad y género. Censo 2005.

Edad	Hombre	Mujer	Total
De cero a 18 años	783	718	1.501
De 18 a 30 años	504	493	997
De 31 a 50 años	460	696	1.156
De 50 a 80 años	455	519	974
De 80 a más	30	46	76

Fuente: DANE

La población actual tiene en promedio núcleos familiares compuestos por seis (6) personas, lo que significa que los 4.704 habitantes están agrupados en 784 hogares.

Esta es una comunidad que no genera crecimiento continuo por un factor primordial que es la migración de su población a las grandes urbes en busca de mejores fuentes de trabajo, sin embargo y a pesar de este fenómeno no solo local sino nacional, se ha mantenido estable en los últimos años; porque existe población que se limita a un grado de escolaridad bajo que no le permite mayor desarrollo personal y lo mantiene en las actividades propias y tradicionales de la región.

Caldas es un Municipio que cuenta con varias y diferentes vías carretables que comunican a todas las veredas del Municipio entre si y a la cabecera municipal; son de fácil acceso y con mantenimiento periódico por parte de la administración municipal, permitiendo a sus habitantes una buena movilidad.

2.1.2 Ingreso

Actualmente la actividad económica de la población está basada en la ganadería, en la agricultura y en un bajo porcentaje en la comercialización de productos de primera necesidad. La ganadería y la agricultura representan el mayor porcentaje de ingreso; estas dos actividades juegan un papel importante en el desarrollo económico de la región.

La ganadería es la principal actividad de los moradores del municipio a la cual dedican la mayor parte de su tiempo hombres, mujeres y niños; y concentra el 65% de la población activa económicamente; siendo su producto principal la producción de leche, predominando el tipo de ganado raza holstein, normando y pardo suizo.

La agricultura es una actividad originada por las tradiciones de los nativos que ocupaban esta región, siendo los principales productos de cultivo el maíz, la papa, el trigo, las leguminosas, la cebada, la arveja y las hortalizas.

Tabla 2. Distribución de la población por actividad económica

Actividad Económica	% de población	Nº de Pobladores	Nº de Familias por Actividad
Ganadería	65%	3.058	510
Agricultura	30%	1.411	235
Otras actividades	5%	235	39

Fuente: DANE

La producción pecuaria tiene las siguientes características:

Tabla 3. Tenencia de semovientes

Estado y edad de los semovientes	Nº de Semovientes	Nº de familias	Promedio de tenencia
En producción	1020	510	2
Terneras de 0 a 1 año	510	510	1
Terneras de 1 a 2 años	510	510	1
Terneras de 2 a 3 años	1020	510	2
Total Semovientes	3060	510	6

Fuente: FEDEGAN. Comité Área 8.

Se estima que en promedio la producción de leche medida en litro/vaca/día es de 6, lo que significa que cada familia tiene una producción promedio de 36 litros diarios.

De acuerdo con el ingreso medio que obtienen las personas, la población se puede estratificar de la siguiente manera.

Tabla 4. Estratificación de la población caldense

Nivel socio económico	Cantidad N°	Porcentaje %
Muy bajo	235	5%
Bajo	941	20%
Medio	2.964	63%
Medio alto	564	12%
Total	4.704	100%

Fuente: DANE

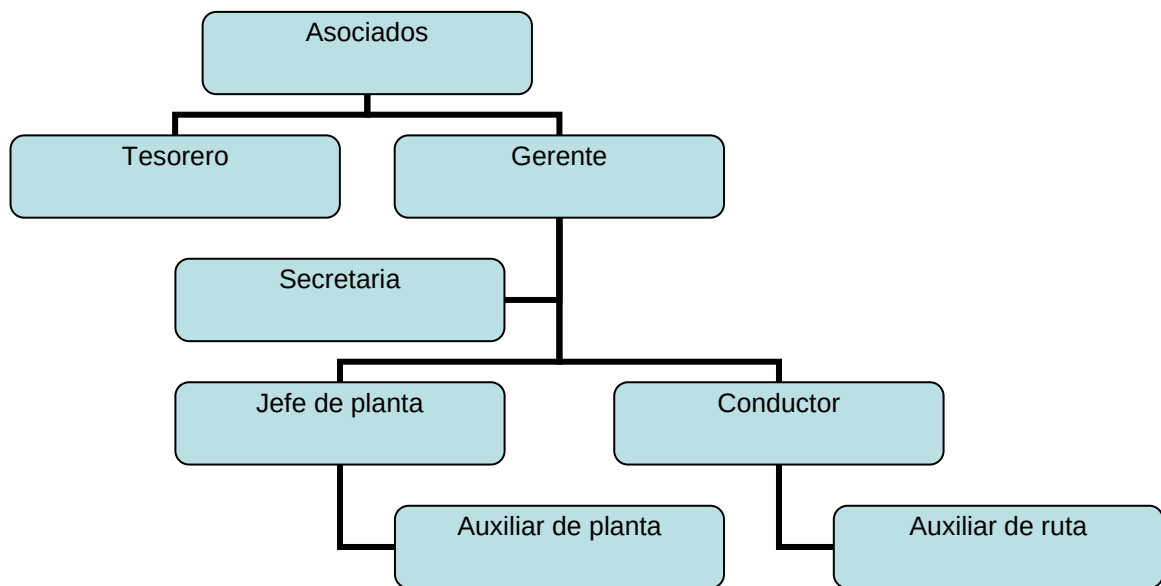
2.2 DESCRIPCIÓN DE APROLECA

APROLECA es una asociación conformada en el año 2002 por campesinos de la zona aledaña al casco urbano del municipio de Caldas Departamento de Boyacá, la mayoría con sólo básica primaria, siendo muy pocos los que se titulan como bachilleres o profesionales y cuya actividad principal es la ganadería informal y tradicional. La creación de la asociación contó con el apoyo económico y administrativo de la Alcaldía Municipal con un capital inicial de \$50 millones de pesos para la adquisición de equipos de frío y las instalaciones básicas.

APROLECA es una asociación lechera dedicada al acopio y comercialización de este importante alimento y puede aportar al proyecto, ya sea como propietario o como proveedor de la materia prima.

El organigrama actual de la empresa cuenta con 7 cargos, siendo una importante fuente de empleo para la comunidad tanto en la planta como con la recolección de la leche, el desarrollo pecuario de la zona y el manejo justo y equilibrado a los precios.

Ilustración 1. Organigrama APROLECA



Fuente: el autor

La cultura organizacional de Aproleca no está formalizada, pero si está siendo compartida por los asociados y empleados que demostrando normas y valores que los identifican y que los ayuden a interaccionar para lograr los objetivos en común; a pesar de esta situación, se pudo establecer a través de una entrevista con el gerente, los siguientes componentes.

- Misión: La misión de APROLECA es mejorar la calidad de vida de los asociados a través de la recolección, transporte y comercialización de leche fría.
- Visión: APROLECA tiene como visión constituirse en una importante fuente de bienestar para sus asociados y convertirse en una empresa procesadora de lácteos con un cubrimiento regional para el 2020.
- Principios y valores corporativos

La asociación tiene como principios los siguientes:

- ✓ Calidad: en todos los procesos del proceso productivo y administrativo con el fin de dar a la sociedad las mejores soluciones y productos.

- ✓ Sostenibilidad: de largo plazo con el fin de aportar al mejoramiento de la calidad de vida de los asociados y no convertirse en una carga para ellos.
- ✓ Desarrollo: se busca que los asociados cuenten cada día con mejores condiciones de vida y que se puedan desarrollar de manera individual intelectual y económica a través de las diferentes capacitaciones y oportunidades de estudio, así como con el mejoramiento de vivienda y de la recreación.
- ✓ Solidaridad: entre la comunidad para multiplicar las posibilidades de éxito frente al trabajo individual y descoordinado.
- ✓ Honestidad: con la comunidad al ofrecer información y ayuda continua, y con la sociedad a través de la entrega de un producto siempre caracterizado por sus buenos procesos de calidad.
- ✓ Respeto: en el trato con las personas, sean o no asociados de la asociación.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR LÁCTEO

2.3.1 La cadena en Colombia

El documento de trabajo No. 74 del Ministerio de Agricultura, desarrollado a través del Observatorio Agrocadenas Colombia y publicado en el 2005, muestra la composición de la cadena láctea en Colombia¹.

Se menciona que junto con la carne y el huevo, la leche se encuentra catalogada como uno de los principales *commodities* en el mercado global. Para el año 2003 la producción mundial de leche alcanzo las 613 millones de toneladas, siendo el primer productor Europa con el 36%, seguida por Asia con el 30% y América con el 24%.

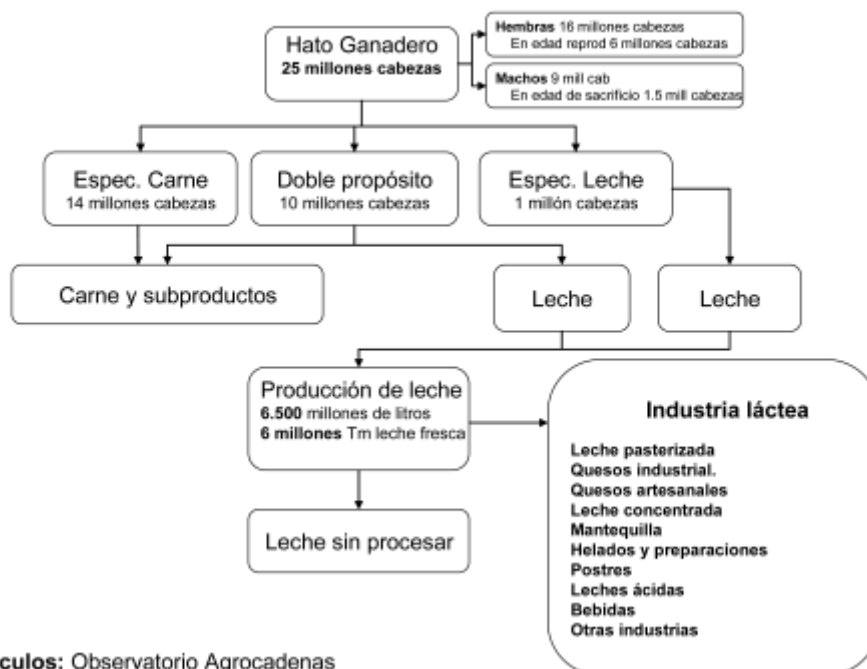
En Colombia, la cadena láctea está compuesta por dos eslabones principales: la producción de leche cruda y el industrial o de transformación en una amplia gama de derivados leche pasteurizada, leche ultrapasteurizada, leche evaporada, leche condensada, leche en polvo, leche maternizada, leche instantánea, leches ácidas o fermentadas, crema acidificada, leches saborizadas, dulces de leche, mantequilla, y quesos².

Ilustración 2. Estructura y valor de la cadena láctea

¹ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. La cadena de lácteos en Colombia, una mirada global de su estructura y dinámica. 1991-2005. Accesible desde internet en: http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112162250_caracterizacion_lacteos.pdf.

² Ibíd. Página 2.

DIAGRAMA 1. ESTRUCTURA Y VALOR DE LA CADENA LÁCTEA (2003)



Cálculos: Observatorio Agrocadenas

Fuente: Documento de trabajo No. 74. Pagina 3.

Inicialmente el desarrollo de la producción lechera en Colombia, estuvo estrechamente relacionado con su ubicación en regiones de clima frío, gracias a la mejor adaptación de las razas importadas. Otra de las características de la ganadería lechera en Colombia ha sido su cercanía a los principales centros de consumo como el Oriente Antioqueño, el Altiplano Cundiboyacense y Nariño.

Desde el punto de vista institucional existen gremios y asociaciones que representan a diferentes actores de la Cadena. Los productores están representados por: FEDEGAN, estructurado en comités regionales que representan la producción de leche y carne en Colombia; ANALAC, que representa fundamentalmente a productores de zonas especializadas en la producción de leche; asociaciones por razas especializadas como ASOCEBU, ASOHOLSTEIN, ASOJERSEY, ASOARSHIRE, Asociación Normando, ASOPARDO SUIZO, ASOROMOSINUANO, ASOSIMMENTAL, UNAGA (Unión de Asociaciones ganaderas Colombianas), o ASODOBLE (productores doble propósito).

En la parte de procesamiento se identifican FEDECOLECHE que afilia a cooperativas como COLANTA, COOLECHERA, CILEDCO, COOLESAR, COLÁCTEOS, o COAHUILA.

En la parte industrial la Cámara Colombiana de Alimentos de la ANDI, que representa a la gran industria; la Asociación de Industriales de la Leche, Asoleche,

y la Asociación de Procesadores Independientes, que agrupan a la pequeña y mediana industria.

2.3.2 El eslabón primario

La producción de leche en Colombia ha venido creciendo durante los últimos 20 años, al punto que actualmente se autoabastece. Este crecimiento se ha dado conjuntamente con un cambio en los hábitos de consumo.

El volumen total de producción pasó de 2 millones de litros en 1979 a 6,4 millones en el 2003. Durante el período 1979-2003 la producción creció a una tasa anual promedio del 4%.

Esta dinámica en la producción primaria se encuentra explicada por las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas.

Siguiendo lo reportado por el documento de trabajo, la Costa Atlántica produce el 40% del total nacional, seguido por la región Central con el 34%, en donde se encuentra la cuenca lechera del Valle de Ubaté y Chiquinquirá, en los municipios de Ubaté, Chiquinquirá y Simijaca. Dentro de ella tiene presencia importante las empresas: ALQUERIA, PARMALAT, DOÑA LECHE, PROLECHE, ALPINA, ALGARRA, DELAY, PICOS DEL SICUARA y CASA DE LATA, con ocho centros de acopio que recogen entre 15.000 y 100.000 litros diarios por empresa. En esta zona los precios de la tierra son altos, por la cercanía a la capital y por la calidad de los suelos. El tamaño promedio por finca es de 45 hectáreas.

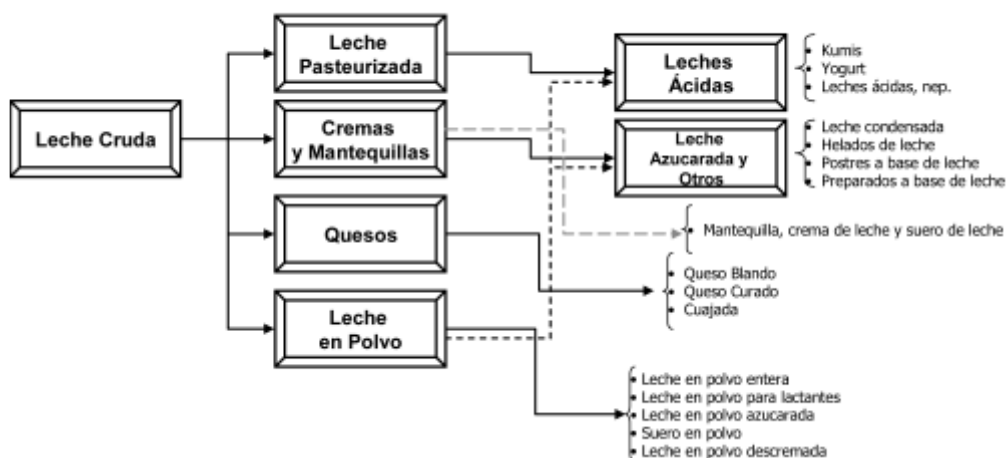
Las razas predominantes son Holstein mestizo, Holstein colombiano y Holstein puro. Se usan predominantemente pastos mejorados, y se tiene una productividad media por animal en la zona de 15 litros/día.

2.3.3 El eslabón industrial

La industria láctea se clasifica según el proceso que le realizan a la leche, tal cual lo muestra el siguiente gráfico.

Ilustración 3. Eslabón industrial de la cadena láctea.

DIAGRAMA 2. ESLABÓN INDUSTRIAL DE LA CADENA DE LÁCTEOS



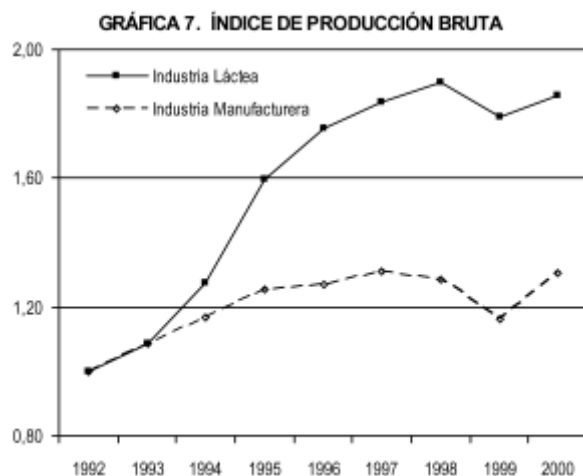
Fuente: documento de trabajo No. 74. Página 16.

Según el Consejo Nacional Lácteo, en el Acuerdo de Competitividad para el sector, el sector industrial absorbe el 88% de la producción nacional.

En cuanto al número de establecimientos dedicados a este eslabón, el 48% se dedica a la pasteurización, seguido por un 18% dedicado a la preparación de helados, sorbetes y postres donde se encuentran los arequipes.

Al analizar las tendencias de la producción, durante los años de 1992 y 2000, el valor de la producción total de la industria láctea creció, en términos reales, a una tasa anual del 8,2%, mientras el conjunto de la industria manufacturera lo hizo al 2,5%. Es a partir del año de 1994 cuando la industria láctea empieza a presentar un mayor ritmo de dinamismo en su producción con respecto al conjunto de la industria nacional. Por lo anterior, en ese lapso el eslabón industrial de la Cadena aumentó su participación de 2,9% a 4,1% dentro del valor de la producción industrial.

Ilustración 4. Índice de producción bruta industrial



Fuente: EAM, 2000. Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocalendas.

Fuente: documento de trabajo No. 74. Página 19.

Un signo del crecimiento de la industria láctea se evidencia en el desarrollo de nuevos productos, con diversidad de marcas y formas de presentación, para atender las demandas de los diferentes segmentos de la población colombiana. A su vez, este comportamiento refleja las ganancias en competitividad de la industria y representan cerca del 35% del precio en valor agregado, pero en las empresas dedicadas a la producción de helados, sorbetes y postres, el indicador de valor agregado supera el 48%.

2.3.4 Precios y costos de la leche

En cuanto a los precios, la producción de leche en el país se tipifica por contar con precios estacionales, los cuales se distribuye dependiendo del régimen de lluvias y sequía que afecta la disponibilidad de pastos y por tanto la leche producida. Aunque es importante señalar que estos regímenes varían entre las mismas regiones del país, siendo mayor la estacionalidad en la Costa Atlántica, mientras que en las regiones Occidental y Central es media y menor, respectivamente y como en muchos otros países, el precio interno está determinado por las políticas e intervenciones del Estado y en especial, porque se encuentra incluido dentro del Sistema Andino de Franja de Precios, lo que significa que cuando los precios internacionales o internos caen demasiado, el gobierno debe intervenir para proteger el sector.

Las estructuras de costos para la producción de leche están asociadas a sus sistemas y prácticas adoptados, la escasez relativa de los insumos y factores en cada región o zona y la implementación de componentes tecnológicos, entre otros.

Para la región central, los costos están representando en: 38,1% mano de obra, 36,2% insumos, 8,8% manejo de potreros, 5,4% en maquinaria y equipo y un 11,5% en otros costos.

La productividad de la mano de obra es muy baja, sin embargo, la participación del rubro es similar a la registrada por los grandes países productores que cuentan con ganaderías intensivas en capital. Esto obedece a que, si bien, la mano de obra es más barata en Colombia se contrata un mayor número de trabajadores. Dentro del rubro de mano de obra se destacan los salarios pagados a mayordomos, ordeñadores, y servicios profesionales

En términos de competitividad, hay que anotar que las materias primas con las cuales se produce el alimento balanceado en Colombia son en su mayoría semillas oleaginosas y cereales importados, las cuales se encuentran mediadas por las franjas de precios. En contraste, los grandes países productores, como Argentina o Nueva Zelanda, la ganadería es alimentada especialmente con pastos de muy bajo costo. Frente a esto, algunos analistas sugieren que los ganaderos colombianos deben aprovechar las condiciones particulares para alimentar a los animales con productos propios de la región que permitan reemplazar progresivamente los granos y concentrados.

3 ESTUDIO DE MERCADO

3.1 EL PRODUCTO

3.1.1 Descripción general

El arequipe es una jalea de leche con azúcar obtenido mediante condensación. Para Alpina S.A. el arequipe es “un dulce de leche de textura suave y delicioso sabor, elaborado a partir de leche entera higienizada y azúcar principalmente. Por su contenido de carbohidratos aporta energía, la cual es necesaria para realizar todas las actividades del día... además al ser un lácteo... aporta naturalmente calcio. El calcio es un mineral esencial para el mantenimiento de huesos”³. El arequipe que se pretende elaborar con el proyecto es arequipe industrial.

Se habla de arequipe industrial cuando se mezcla arequipe lácteo con otros productos para hacerlo más suave y rendidor, con potencial para su uso a altas temperaturas. En la siguiente tabla, presentada por la empresa Santillana, se puede observar las características del producto a elaborar.

Ilustración 5. Caracterización del arequipe industrial

Definición	Especificaciones	Aplicación en:	Lineas de Arequipe elaborado por Santillana para su aplicación	Modo de empleo
Arequipes para Repostería, Pastelería y Decoración (con o sin adiciones especiales)	Arequipes ó Dulces de Leche empleados para la elaboración de postres, pasteles, brownies, tortas y otras exquisiteces agradables al paladar. También para decorar y aderezar otras delicias gastronómicas. Puede contener adiciones especiales. Se recomienda usar el producto apropiado para cada proceso.	Milhojas, Repollas y Tortas	Arequipe tipo Milhoja Santillana Arequipe tipo Obleas Santillana	Usar para repostería y decoración de Milhojas, hojaldres, como cubierta y algunos rellenos posthorneo.
		Obleas	Arequipe tipo Obleas Santillana	
		Brownies	Arequipe tipo Brownie Santillana	Usar como cubierta o relleno de bizcochos previamente horneados
		Helados	Arequipe tipo Milhoja Santillana Arequipe tipo Syrup / Salsa Santillana	Usar como decoración (escurrido) en helados; como materia prima para la elaboración de helados sabor arequipe ó dulce de leche
		Donuts	Arequipe tipo Obleas Santillana	Usar como relleno de donas (donuts) previamente freidas
		Pancakes, Waffles, Creps, Ensaladas de Frutas, etc.	Arequipe tipo Syrup / Salsa Santillana	Usar como aderezo, acompañamiento y decoración de otras delicias gastronómicas
		Alfajores	Arequipe tipo Milhoja Santillana, Arequipe tipo Obleas Santillana, Arequipe tipo Brownie Santillana	Usar como relleno de esta deliciosas galletas
		Galletería	Arequipe tipo Milhoja Santillana, Arequipe tipo Obleas Santillana	Usar para repostería y decoración de galletas
		Como Postre	Arequipe tipo Milhoja Santillana, Arequipe tipo Salsa/ Syrup Santillana	Usar como único deleite al paladar ó para acompañar otros productos alimenticios (queso, brevas, galletines, achiras, etc)
Arequipes para Horneo y Rellenos especiales (con o sin adiciones especiales)	Arequipes ó Dulces de Leche empleados para la elaboración de Roscones, Tortas, Churros, Croissants, Pasteles, Pandebonos, etc.	Roscones	Arequipe tipo Roscón Santillana	Usar como relleno en los productos que requieren ser horneados o altas temperaturas para su cocción.
		Tortas	Arequipe tipo Tortas Santillana	
		Churros	Arequipe tipo Roscón Santillana	
		Croissants		
		Pasteles		
		Pandebonos		
		Peras de Panadería		

Fuente: http://www.alimentos-santillana.com/productos/industria_arequipe.htm

³ ALPINA S.A. Arequipe alpina. Disponible desde internet en: <http://www.alpina.com.co/productos/arequipe-alpina/>

El arequipe industrial está hecho a base de leche, azúcar, glucosa, almidón y bicarbonato de sodio y una vez elaborado tiene una duración de 90 días y por su composición es apto para trabajar en panaderías y pastelerías.

La composición del arequipe industrial es la siguiente:

Tabla 5. Composición del arequipe industrial

Elemento	Porcentaje
Humedad máxima	30%
Azucares agregados	44%
Sólidos de leche	26%
Acidez (ácido láctico)	0,2%

Fuente: Elaboración de productos lácteos. Trillas. 2004

3.1.2 Presentaciones

El arequipe industrial se ofrece en cuñetes de boca ancha de 1 kilo, 5 kilos y 25 kilogramos.

3.1.3 Usos

Este tipo de arequipe más líquido y suave es utilizado en la industria del pan como relleno de roscones, mojicones y otros panes, y en la repostería como elemento de decoración para hacer letreros o para adornar coberturas de postres y pasteles.

Últimamente se ha incrementado el uso del arequipe industrial en los negocios de café para adornar productos como capuchinos u otras medidas similares.

El arequipe industrial es un producto muy versátil para la industria de diferentes tipos de alimentos.

3.1.4 Productos sustitutivos

Como productos sustitutos del arequipe industrial se encuentra el arequipe de consumo y otros rellenos para la pastelería y panadería como el bocadillo o las salsas y jaleas de frutas.

3.1.5 Productos complementarios

Por ser un insumo para la industria del pan, las otras materias primas son sus complementarios, en especial las harinas de trigo.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA

3.2.1 El cliente

El cliente o potencial comprador son las panaderías y pastelerías de la ciudad de Chiquinquirá y municipios aledaños.

La selección del mercado meta se realiza teniendo en cuenta factores geográficos para el municipio de Chiquinquirá, pues al estar ubicado a dos horas y media de la ciudad de Bogotá, permite un fácil acceso de los proveedores, sector urbano, también se tiene en cuenta factores psicográficos como es la actividad u ocupación de los propietarios de establecimientos (panaderías). Teniendo en cuenta que nuestra actividad es la comercialización de insumos para panadería, la segmentación del mercado es de fácil apreciación pues tomamos en cuenta la mayoría de panaderías ubicadas en la región de occidente, al total del tamaño del mercado se aplica el porcentaje del mercado que la empresa inicialmente va a abordar. Lo que lleva a ubicar las principales panaderías del Municipio.

Para el trabajo, las panaderías se clasifican en grandes y pequeñas. Son panaderías grandes las que utilizan más de 20 bultos de harina a la semana y pequeñas las que procesan menos cantidad de harina de trigo.

Las panaderías de tamaño grande se muestran a continuación, en general todas las panaderías que se muestran en seguida tienen tecnología de nivel medio y son de fácil acceso para el cargue y descargue de mercancías.

1. La española: Panadería ubicada en la esquina de la Carrera 9 con Calle 16 en el centro del Municipio, es una de las más tradicionales panaderías en Chiquinquirá, cuenta con tecnología de nivel medio, y la distribución de sus vitrinas permite que los clientes tengan acceso visual y rápido a toda la gama de productos.
2. La casita del ponqué: Panadería nueva respecto de su nombre comercial, porque antes se llamaba panadería San Fernando, está ubicada en el centro del Municipio al frente de la panadería La Española, también por la calle 16, con carrera 9 y cuenta con el servicio de cafetería fusiono sus servicios con el ofrecimiento de desayunos lo que le ha traído mayor afluencia de clientes. También es de fácil acceso para el descargue de las mercancías.
3. Indupan: Panadería y Cafetería está ubicada en la Calle 16 # 9 - 23, el Centro del Municipio, engancha a sus clientes y obtiene mayor reconocimiento ofreciendo el servicio de restaurante.

4. Panadería Milano: Es pastelería, panadería y cafetería, está ubicada en buen sector del centro del Municipio, en la Carrera 10 con Calle 17, tiene buen reconocimiento del consumidor, y ha ejercido esta actividad por varios años.
5. Memolukas: Esta panadería, pastelería y cafetería, está ubicada en la Carrera 10 con Calle 19, tiene bastante experiencia y reconocimiento del consumidor.
6. Pan Tolima: Panadería, pastelería y cafetería es relativamente nueva, inicio actividades en el 2010, pero ha tenido buena aceptación por el consumidor, tiene variedad de productos, y atrae se clientela ubicando una frutería al fondo del local comercial. Su ubicación es en el centro del Municipio, en la Calle 17 con Carrera 9, al lado del Bancolombia.
7. Vida Pan 2: Panadería y cafetería ubicada en el Sector la Pola, Carrera 10 con Calle 22, es esquinera y cuenta con buen espacio, para mostrar sus productos.
8. La Española Express: Panadería y pastelería, que cuenta con el servicio de cafetería y está ubicada la esquina de la Carrera 10 con Calle 11, al lado del centro de acopio (plaza de mercado).
9. Panadería y Cafetería SAN JOSÉ: Panadería y pastelería que cuenta con el servicio de cafetería, está ubicada por la Carrera 10 con calle 9, al costado izquierdo de la cabecera del centro de acopio.
10. Panadería y Pastelería Dulcinea: panadería y pastelería ubicada en la Carrera 10 # 9-52, este sector es muy concurrido pues aquí es donde se ubican los carros particulares que hacen expresos para el occidente de Chiquinquirá, esta es una panadería que cuenta con la experiencia de varios años de operación.

El mercado objetivo del proyecto son las panaderías de la ciudad de chiquinquirá que utilizan el arequipe como insumo en la preparación del pan o como insumo para la decoración de la repostería, que seleccionan el producto por su calidad, representada en rendimiento.

3.2.2 La demanda

Según el Plan de Ordenamiento Territorial, en la ciudad existen 162 panaderías, 10 panaderías grandes y 152 pequeñas. La muestra realizada se ocupa de 5 panaderías grandes y 25 pequeñas.

Tabla 6. Ficha técnica de la encuesta

Concepto	Característica
Objetivo:	Determinar el consumo potencial de arequipe industrial
Población:	162 panaderías y pastelerías ubicadas en Chiquinquirá.
Muestra:	30 establecimientos.
Fecha de realización:	Del 5 al 26 de febrero de 2014.
Tipo de muestreo:	Muestreo no probabilístico

Fuente: el autor.

La demanda se calcula multiplicando el consumo promedio de cada negocio, por el nicho, por la cantidad de personas que estarán dispuestas a cambiar su proveedor:

$$Do = Ppc * f * N * G$$

Donde:

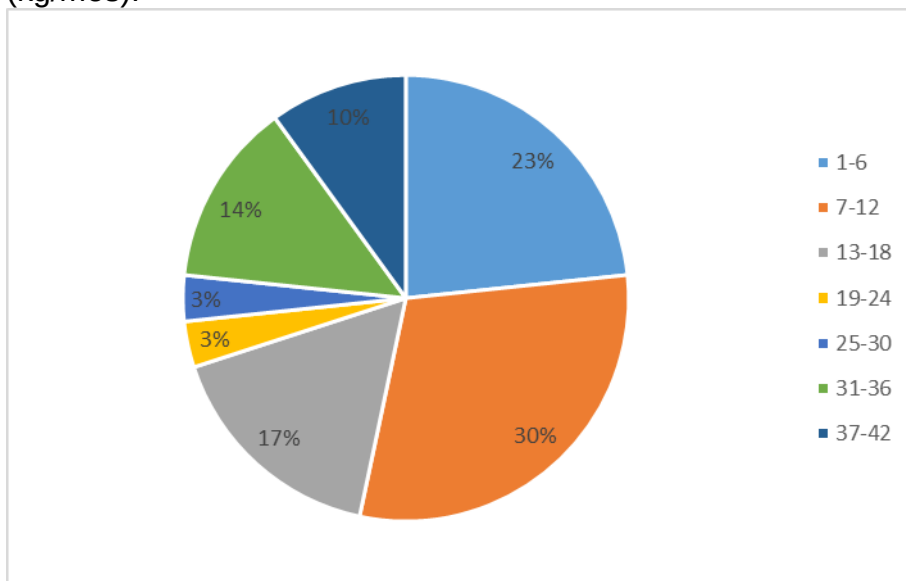
Do Es la demanda actual (kilos de arequipe al año)
 f Es la frecuencia con que se repite el consumo (12 veces al año)
 Ppc Es el consumo promedio de cada negocio (kilos por mes)
 N Es el nicho de mercado (total de panaderías)
 G Es la proporción de negocios que estarán dispuestos a adquirir el producto del proyecto.

El consumo percapita se obtiene al analizar las respuestas de los encuestados para hallar el promedio, que para el caso es de 16,3 kilogramos por negocio al mes.

El consumo promedio, medido en kilogramos de arequipe al mes, es el siguiente:

Por su parte, el gusto está determinado por la posibilidad de que algunas panaderías cambien su proveedor actual por el proyecto.

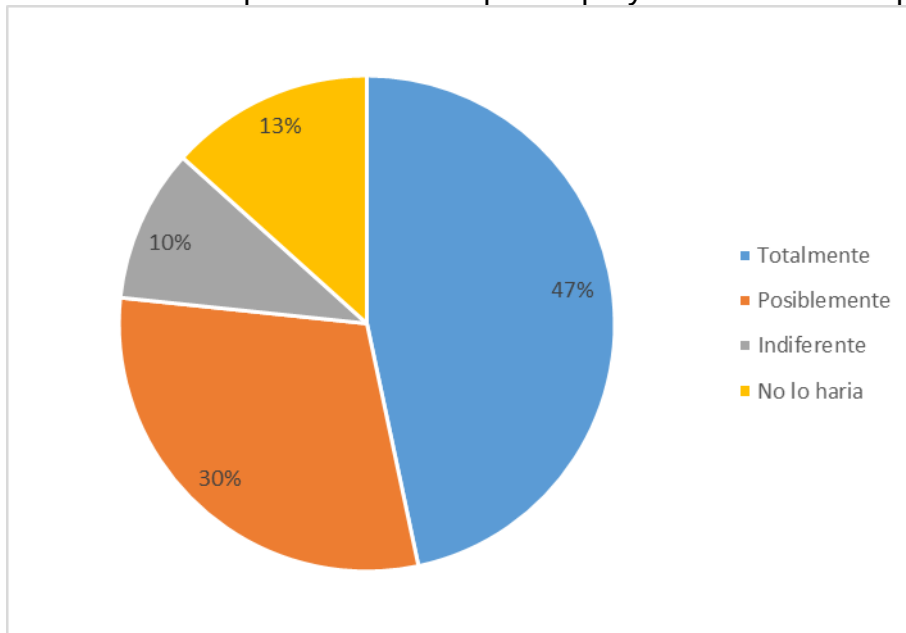
Ilustración 6. Consumo mensual de arequipe en panaderías y reposterías (kg/mes).



Fuente: el autor

Las respuestas de los establecimientos encuestados muestran que el 47% está totalmente de acuerdo en cambiar de proveedor por el proyecto y un 30% posiblemente lo haría. Para analizar la demanda, se estima que la demanda potencial serían estos dos grupos de clientes, es decir, una aceptación del 47%.

Ilustración 7. Disponibilidad a aceptar al proyecto como nuevo proveedor.



Fuente: el autor

Analizados estos elementos, se estima que la demanda es la siguiente:

$$D_0 = 16,3 * 12 * 162 * 47\%$$

$$D_0 = 14.893$$

Los resultados muestran que las panaderías que son potenciales clientes, estarían dispuestas a adquirir 14.893 kilogramos de arequipe al año.

3.2.3 Estimación de la demanda futura

Para efectuar el cálculo de la demanda futura para cinco años, se hace necesario aplicar la formula siguiente:

$$D_n = D_0(1+c)^n$$

D_n es la demanda en cualquier año (1 a 5)

C es la tasa de crecimiento

Como tasa de crecimiento se toma el crecimiento del sector de las panaderías en Colombia, partiendo de los datos arrojados en el ranking de la revista “La Nota” en el año 2010 que se expuso en el análisis del sector panificador y que equivale al 6,77%. Según lo reporta el Documento de Trabajo No. 74, del Ministerio de Agricultura, el crecimiento del sector de la industria láctea ha sido del 4% al año.

Tabla 7. Proyección de la demanda futura

Año	1	2	3	4	5
Demanda	15.489	16.108	16.753	17.423	18.120

Fuente: el autor

3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA

La competencia son los actuales oferentes de insumos para panadería. Como barreras de entrada en el mercado del sector panificador en el Municipio de Chiquinquirá se puede citar el requerimiento de capital para iniciar el negocio (gastos fijos e inventarios) y la respuesta de la competencia dada la agresividad de estos con respecto a los precios de los nuevos establecimientos; los productos de panadería no tiene productos sustitutos, excepto entre marcas, además, el poder de negociación con los proveedores es mínimo dado su tamaño en comparación con el negocio, mientras que con los clientes de mayor tamaño se puede negociar mejores precios siempre y cuando existan compras de volúmenes considerables.

Las bodegas distribuidoras de insumos para panadería se encuentran ubicadas alrededor del Centro de Acopio y Mercadeo de Chiquinquirá y el establecimiento denominado La Vaca que Ríe están ubicado en el centro del Municipio, que son las principales zonas comerciales. Levapan vende directamente.

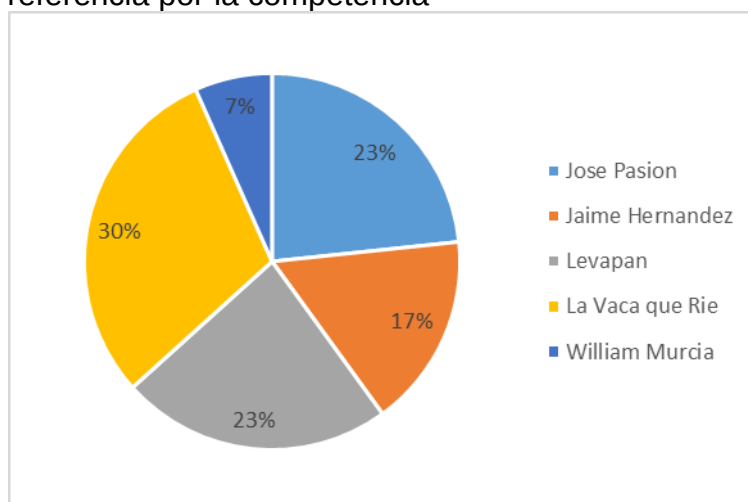
Tabla 8. Competencia en el suministro de insumos para panadería.

Establecimiento	Clasificación y características
José Pasión Peña	Gran proveedor, sus bodegas son proveedoras de insumos para 15 municipios. Es el proveedor preferido por las panaderías Chiquinquireñas por los precios bajos aunque no posee ninguna política de servicio al cliente.
Jaime Hernández	Segundo proveedor, sus bodegas proveen a la mayor parte de panaderías de municipios aledaños.
William Murcia	Tercer proveedor en volumen de ventas. Provee especialmente las pequeñas panaderías del Municipio.
Levapan	Esta empresa distribuye directamente sus insumos a las panaderías de mayor tamaño; mientras que las pequeñas panaderías los compran con los mayoristas.
La Vaca que Ríe	Es un distribuidor de insumos de diferentes marcas y referencias, también ofrece el arequipe en presentaciones pequeñas.

Fuente: el autor

Según los resultados de la encuesta, las panaderías grandes prefieren adquirir el arequipe con el mayorista local, sin embargo, algunas compran directamente a la fábrica como es el caso de Levapan.

Ilustración 8. Preferencia por la competencia

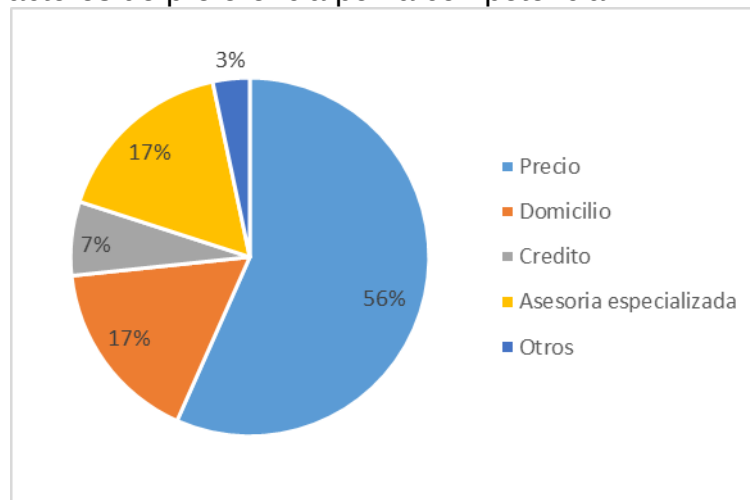


Fuente: el autor

Se observa que el 30% de los establecimientos encuestados prefieren adquirir el arequipe en La Vaca que Ríe, un 23% compra directamente al productor y el 47% compra el producto a los mayoristas.

La estrategia para enfrentar a los competidores es la de establecer políticas de servicio al cliente: como entrega puerta a puerta de los insumos, capacitación especializada en el sector de producción panadera y competencia de precios, ya que estos son precisamente los factores de preferencia por los oferentes actuales.

Ilustración 9. Factores de preferencia por la competencia



Fuente: el autor

3.4 PLAN DE MERCADEO

3.4.1 Producto

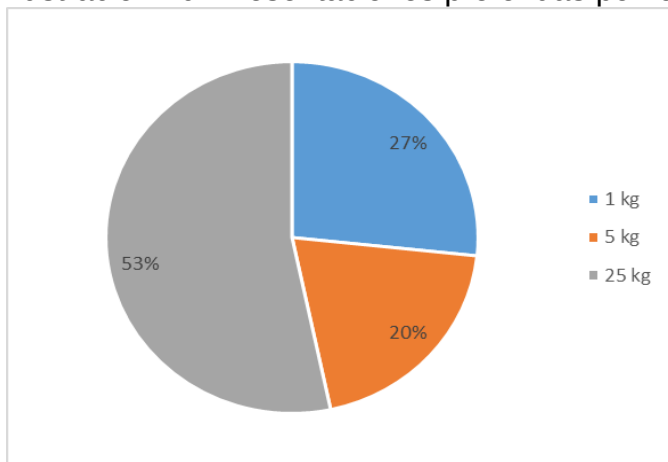
Se ofrecerá arequipe tipo industrial que es un producto intermedio dirigido a panaderías y reposterías de la ciudad de Chiquinquirá. Por ser un producto intermedio, la marca no es un factor diferenciador, como si lo es la calidad, el precio y el servicio al cliente, por lo que se trabajara en una combinación adecuada de insumos que permitan un mejor comportamiento del arequipe a altas temperaturas.

El producto tendrá como denominación “Dulce Tentación” y su lema será “endulzando tu vida”.

La presentación será la misma que ofrece la competencia, es decir, presentaciones de 1, 5 y 25 kilogramos de producto, sin embargo, el arequipe no se ofrecerá en cuñete plástico sino en bolsa de polietileno con tapa que tiene un menor costo y es más fácil de manipular.

Los negocios prefieren la presentación de 25 kg en un 53%, seguido por la presentación de 1 kg con un 27% de preferencia.

Ilustración 10. Presentaciones preferidas por los demandantes



Fuente: el autor

Para mostrar las ventajas del producto se ofrecerá capacitación a las panaderías para demostrar los mayores beneficios.

La ficha técnica es la siguiente:

Tabla 9. Ficha técnica

Nombre del producto	Dulce de leche
Marca	Dulce tentación
Composición	Leche, azúcar, almidón y bicarbonato
Presentaciones	1.000 gr, 5.000 gr y 25.000 gr
Tipo de empaque	Bolsa de polietileno de alta densidad
Vida útil	2 años
Conservación	Medio ambiente

Fuente: el autor

3.4.2 Precio

La estrategia de agregación de valor será “más por lo mismo”, es decir, más calidad por el mismo precio; el precio considerado es el precio de Levapan que es productor y que vende actualmente a algunas panaderías de la ciudad. Los precios de referencia de la competencia será el del productor Levapan y del mayorista José Pasión Peña.

Tabla 10. Estrategia de precios comparativo con la competencia

Presentación	Precio Levapan	Precio mayorista	Precio Proyecto
Tarro 1 kg	8.000	9.000	8.000
Tarro 5 kg	35.000	36.000	35.000
Tarro 25 kg	175.000	190.000	175.000

Fuente: el autor

Para identificar el precio esperado por litro, se parte del valor del costo total de producción y un margen de rentabilidad operacional esperado del 30%. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$P = (CF+CV)/Q(1-M)$$

Donde,

CF es el Costo Fijo o sumatoria de los gastos de administración y ventas (Ver numerales 5.4)

CV es el Costo Variable o costo de producción (Ver numeral 4,7)

M es el margen de ganancia mínimo (M) y que deberá ser igual a la rentabilidad esperada en una inversión alternativa, que para el proyecto se hablaría de Alpina S.A. como opción.

Q es el nivel de producción alcanzado (Ver numeral 4,1).

$$P = (45.171.000+65.117.069) / 15.489(1-0,12)$$

$$P = 110.288.069 / 13.630$$

$$P = 8.091$$

Significa lo anterior que para obtener un margen de ganancia similar a Alpina S.A. se deberá colocar un precio de \$8.091 a cada litro de arequipe industrial, pero teniendo en cuenta que se trata de un mercado competitivo, el proyecto sería tomador de precios y por ello el precio de Levapan es el precio de referencia adoptado para proyectar los ingresos.

3.4.3 Punto de venta

Para el proyecto, se utilizara el canal de comercialización directo e indirecto. El canal directo se hará mediante relaciones públicas con las diez panaderías más grandes del municipio y el indirecto a través de los distribuidores actuales para atender los otros negocios no atendidos de manera directa, a quienes se les venderá al mismo precio que a las panaderías.

Ilustración 11. Distribución del producto



Fuente: el autor

3.4.4 Promoción y publicidad

La publicidad que hará el proyecto serán medios impresos que se entregaran directamente a los negocios que constituyen la demanda potencial y podrán ser tarjetas de presentación, afiches, almanaques y portafolios de productos. El presupuesto anual para estos productos es de \$1.000.000.

La promoción comprenderá el obsequio de un kilogramo de producto a cada negocio, con el fin que lo prueben y constaten sus ventajas y mayor calidad; esta promoción es potestativa y a los clientes grandes se les obsequiara el cuñete de 25 kg, ya que el producto en bolsa se puede contener en este recipiente.

La estrategia de servicio al cliente, será fundamental, para ello se buscara hacer contacto directo con los propietarios de las panaderías y reposterías para hacer el acercamiento y la exposición, así mismo para acordar la manera como se les puede brindar asesoría técnica con el fin de fidelizarlos a la empresa. Para dar asesoramiento, cada año se dará una clase de tres horas a un representante de cada panadería y tendrá lugar en una panadería contratada para usar sus equipos, para esta labor se asigna al supervisor.

Tabla 11. Presupuesto de promoción y publicidad

Concepto	Valor
Impresión publicidad impresa	1.000.000
Obsequio de 162 kilos de arequipe (costo estimado de \$4.000)	648.000
Arrendamiento de equipos de panadería y espacio	300.000
Total	1.948.000

Fuente: el autor

Adicional a la calidad, precios competitivos y asesoría, para incentivar a los panaderos, se les dará crédito a 8 días.

4 INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1 TAMAÑO Y VOLUMEN DE VENTAS

Para suplir el 100% del mercado potencial, representado por el segmento, sería necesaria una producción diaria de 52 litros (máxima producción alcanzada en el año 5 dividido en 312 días laborales al año).

La capacidad de producción está determinada, entonces, por las especificaciones de la marmita y su tiempo de uso. Para la obtención de 71 kilogramos de arequipe son necesarios cerca de 100 litros de leche, la cual tendría la capacidad suficiente puesto que el proceso productivo tiene una duración de cuatro horas, y por tanto se pueden alcanzar dos procesos al día (cada uno de 50 litros de leche).

El presupuesto de producción sería el siguiente:

Tabla 12. Plan de producción del arequipe

Año	1	2	3	4	5
Arequipe (kg)	15.489	16.108	16.753	17.423	18.120
Inventario inicial	-	645	671	698	726
Inventario final	645	671	698	726	755
Plan de Producción	16.134	16.134	16.780	17.451	18.149

Fuente: el autor

El inventario final se obtiene de aplicar 15 días de ventas como política de existencias de seguridad, que equivale al doble de la política de cartera, es decir, en caso de perderse una semana de cobro y por ende el capital de trabajo, aun se tendrían existencias para seguir vendiendo.

Al multiplicarse los kilogramos de arequipe por el precio obtendremos el presupuesto de ventas. La política de cartera es a 8 días.

Tabla 13. Presupuesto de ventas

Año	1	2	3	4	5
Arequipe (kg)	15.489	16.108	16.753	17.423	18.120
Precio 1	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
Ventas	123.912.000	128.864.000	134.024.000	139.384.000	144.960.000
Contado	121.158.400	126.000.356	131.045.689	136.286.578	141.738.667
Cartera	2.753.600	2.863.644	2.978.311	3.097.422	3.221.333

Fuente: el autor

4.2 LOCALIZACIÓN

La macrolocalización son los municipios de Caldas y Chiquinquirá, el primero como zona de producción de la materia prima y el segundo como mercado potencial del producto elaborado.

La microlocalización se decide entre dos opciones: la primera ubicar la planta en Caldas y la segunda en Chiquinquirá. Los factores de decisión para la microlocalización son: costos de arrendamiento, cercanía a proveedores, cercanía a clientes, facilidad de transporte, disponibilidad de mano de obra, uso de suelos y costos asociados.

Los factores se califican de 1 a 4. 1 cuando no posee el atributo y 4 cuando lo posee totalmente.

- Alternativa A. Caldas: el costo de arrendamiento de un local de 40 metros cuadrados aproximadamente es de \$200.000 mensual; el proveedor está en el mismo municipio; los clientes están a quince minutos; transportar el producto terminado no requiere refrigeración y es fácil manipularlo; en el municipio existe mano de obra calificada; el municipio no coloca ninguna traba para la ubicación de la industria y tiene incentivos tributarios como el no pago de industria y comercio por 5 años.
- Alternativa B. Chiquinquirá: el costo de arrendamiento de un local de 40 metros cuadrados es de alrededor de \$400.000 o más dependiendo la ubicación; el proveedor está a quince minutos; los clientes están en el municipio; transportar la materia prima requiere refrigeración y su manipulación es riesgosa; en el municipio existen mano de obra calificada; el municipio carece de políticas para incentivo de la industria y tiene trabas para la concesión de uso de suelos.

Tabla 14. Definición de la microlocalización

Factor	Caldas	Chiquinquirá
Costo	4	2
Proveedores	4	2
Clientes	2	4
Mano de obra	4	4
Uso de suelos	4	3
Total	18	15

Fuente: el autor

El proyecto tendría su sede en el municipio de Caldas, ya que allí está ubicada APROLECA que sería su proveedor de materia prima y los clientes están relativamente cerca y existen las facilidades para su instalación.

4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Los procesos básicos de la producción son los siguientes:

1. Recepción de la materia prima (A): la leche se recibe del camión cisterna. Tarda 15 minutos. La actividad requiere: medir la leche recepcionada; medir la

- acidez (18 “D), densidad = 1.030 – 1.033 gr/ml, prueba de alcohol (50% alcohol y 50% leche); y filtrado para eliminar impurezas.
2. Formulación (B): se miden cada uno de los ingredientes. Tarda 15 minutos. Dosificar la leche fresca (100%), Azúcar refinada y glucosa (25%), bicarbonato de sodio (0,05%), almidón o fécula de maíz (3%).
 3. Neutralizar (C): Se adiciona el bicarbonato a la leche para bajar la acidez a 12 “D y se deja reposar por 5 minutos.
 4. Mezcla con azúcar (D): se agrega el azúcar y se mezcla. Tarda 5 minutos.
 5. Precalentado (E): Se calienta a 60 ° C y luego se lleva a cocción para concentrar. Tarda 25 minutos.
 6. Concentración (F): se agrega el almidón y se deja concentrar con la marmita cerrada. Temperatura 80°C por 60 minutos, la presión debe ser 80 PSI. Se debe vigilar cuando alcance entre los 48 y 60 grados Brix.
 7. Enfriamiento (G): Se baja la temperatura a 30C con agitación continua. Tarda 45 minutos.
 8. Preparar envases (H): se preparan las bolsas y las tapas. Se desinfectan de ser necesario. Tarda 10 minutos.
 9. Empacado (I): se empaca en las bolsas individuales y se lleva a enfriamiento. Tarda 30 minutos.
 10. Etiquetado (J): se colocan las etiquetas con la fecha de vencimiento y número del lote y se deja a temperatura ambiente en el almacén. 20 minutos.

Tabla 15. Diagrama de flujo del proceso de arequipe industrial

Actividad	Operación O	Transporte →	Demora D	Control □	Tiempo Min.
A					15
B					15
C					5
D					5
E					25
F					60
G					45
H					10
I					30
J					20
Total					230

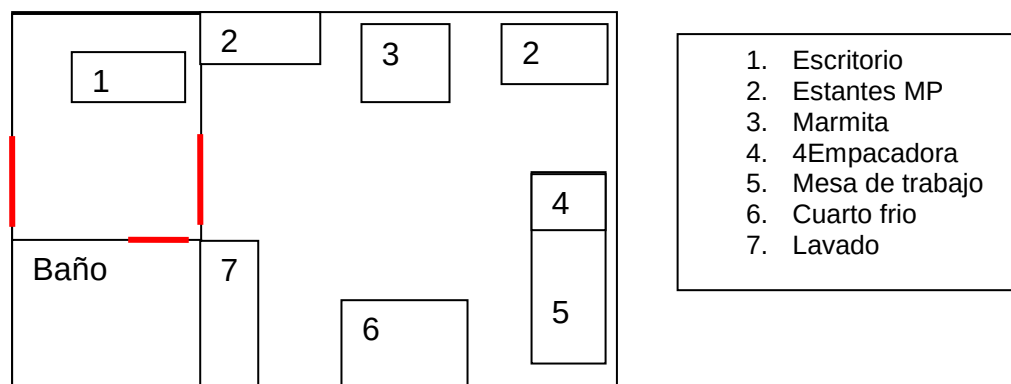
Fuente: el autor

El tiempo total del proceso son 230 minutos (4 horas), lo que significa que en un día se pueden hacer dos producciones de 100 litros de leche.

4.4 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

La planta se ubicara en un local de 5x8 metros (40 metros cuadrados) y contara con un área administrativa, un baño, un pasillo y el área de proceso.

Ilustración 12. Distribución de planta.



Fuente: el autor

La planta sigue un Layout en U para que no haya posibilidad de cruzamientos.

4.5 REQUERIMIENTOS DE ACTIVOS FIJOS Y DIFERIDOS

4.5.1 Activos fijos

La inversión necesaria en activos fijos es la siguiente:

Tabla 16. Descripción de activos fijos

Activo	Observaciones	Valor
Marmita	Capacidad 100 litros	10.000.000
Cuarto de frío	Capacidad 5 metros cúbicos	5.000.000
Empacadora	Apta para fluidos	8.000.000
Bascula	Capacidad de 50 kilos	500.000
Equipo de laboratorio	Lactodensímetro, phmetro y otros	3.000.000
Motocicleta	Con vagón de carga. Capacidad 500 kilos	7.500.000
Muebles de fabrica	Estantes, mesas de trabajo y otros	5.000.000
Muebles de oficina	Escritorio y sillas	1.500.000
Total		40.500.000

Fuente: el autor

4.5.2 Activos diferidos

Para la implementación del proyecto deben resolverse las siguientes limitantes.

Tabla 17. Descripción de activos diferidos

Activo	Observaciones	Valor
Registro sanitario	Para autorizar la producción y venta	2.500.000
Gastos de legalización	Para obtener personería jurídica	1.000.000
Gastos de organización	Para adecuarse al decreto 3075 de 2003 de buenas prácticas de manufactura.	3.000.000
Total		6.500.000

Fuente: el autor

4.5.3 Capital de trabajo

El efectivo necesario para iniciar operaciones se estima en el valor de 21 días de trabajo, tiempo suficiente para producir, iniciar ventas y cobrar. El valor del capital de trabajo se calcula multiplicando el costo promedio de un día, por los 15 días de operación requeridos para completar el inventario de seguridad más los 8 días de cartera.

El costo total (costo de ventas más gastos operativos) es de \$107.684.839, lo que indica que un día vale \$295.027. El capital de trabajo equivale a \$6.200.000.

4.5.4 Financiación de la inversión

La inversión será financiada mediante una combinación de recursos propios y de crédito bancario. El crédito bancario será por un valor de \$10.000.000 a 60 meses con una tasa del DTF + 17% (21,34% Efectivo Anual) bajo la modalidad de FINAGRO. El valor de la cuota anual, calculada así para simplificar los datos, es de \$3.442.890 e incluye intereses y capital.

Tabla 18. Tabla de amortización del crédito

Concepto	1	2	3	4	5
Saldo Prestamos	8.691.110	7.102.902	5.175.772	2.837.391	-0
Amortización	1.308.890	1.588.207	1.927.131	2.338.381	2.837.391
Interés	2.134.000	1.854.683	1.515.759	1.104.510	605.499

Fuente: el autor

Los intereses se toman como gastos no operacionales.

4.5.5 Presupuesto de inversión

A continuación se resumen las inversiones y la financiación necesaria. La amortización corresponde a los abonos a capital del crédito solicitado, por lo que la inversión asciende a \$43.200.000 que será aportado por los productores de leche que deseen ejecutar el proyecto.

Tabla 19. Presupuesto de inversiones

Año	0	1	2	3	4	5
Inversión fija	-40.500.000	-	-	-	-	16.500.000
Inversión diferida	-6.500.000	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-6.200.000	-	-	-	-	6.200.000
Total inversiones	-53.200.000	-	-	-	-	22.700.000
Crédito	10.000.000	-	-	-	-	-
Amortización	-	-1.308.890	-1.588.207	-1.927.131	-2.338.381	-2.837.391
Presupuesto de inversiones	-43.200.000	-1.308.890	-1.588.207	-1.927.131	-2.338.381	19.862.609

Fuente: el autor

4.6 REQUERIMIENTOS DE INSUMOS

4.6.1 Materias primas

La producción de arequipe requiere los siguientes insumos por kilogramo de producto terminado.

Tabla 20. Consumo estándar de materias primas.

Insumo	Unidad	Costo	Consumo estándar
Leche	Litro	600	1,28
Azúcar y glucosa	Kilo	1.800	0,32
Almidón	Kilo	3.500	0,04
Bicarbonato	Gramo	20	50
Empaque	Unidad	500	1

Fuente: el autor.

El consumo estándar se multiplica por el presupuesto de producción para obtener el presupuesto de consumo de materias primas.

Tabla 21. Presupuesto de consumo de materias primas

Año	1	2	3	4	5	Consumo Unitario
Producción	16.134	16.134	16.780	17.451	18.149	
Leche (lt)	20.652	20.652	21.478	22.337	23.231	1,28
Azúcar - glucosa (kg)	5.163	5.163	5.370	5.584	5.808	0,32
Almidón (kg)	645	645	671	698	726	0,04
Bicarbonato (gr)	826	826	859	893	929	5,00
Empaque	16.134	16.134	16.780	17.451	18.149	1,00

Fuente: el autor

El presupuesto de consumo de materiales se multiplica por el costo y así se obtiene el presupuesto de compras.

Tabla 22. Presupuesto de compras de materia prima.

Año	1	2	3	4	5	Costo
Leche (lt)	12.390.912	12.390.912	12.887.040	13.402.368	13.938.432	600,00
Azúcar - glucosa (kg)	9.293.184	9.293.184	9.665.280	10.051.776	10.453.824	1.800,00
Almidón (kg)	2.258.760	2.258.760	2.349.200	2.443.140	2.540.860	3.500,00
Bicarbonato (gr)	2.891.213	2.891.213	3.006.976	3.127.219	3.252.301	20,00
Empaque	8.067.000	8.067.000	8.390.000	8.725.500	9.074.500	500,00
Presupuesto de compras	34.901.069	34.901.069	36.298.496	37.750.003	39.259.917	

Fuente: el autor

4.6.2 Mano de obra

En el estudio administrativo se expone más detenidamente el costo de la mano de obra, sin embargo basta con manifestar que se requiere un jefe de producción y un auxiliar que tienen una remuneración por un valor de \$1.350.000 y prestaciones por \$527.625 para un total anual de \$22.531.500

4.6.3 Otros insumos

El proyecto requiere otros insumos como el servicio de energía y gas, así mismo la depreciación de la maquinaria y equipo. A continuación se exponen estos valores.

Tabla 23. Presupuesto de costos indirectos

Costos indirectos	Mes	Total año
Energía	150.000	1.800.000
Gas	200.000	2.400.000
Depreciación	216.667	2.600.000
Presupuesto de costos indirectos	566.667	6.800.000

Fuente: el autor

4.7 PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS

La sumatoria de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación), ofrece como resultado el costo de producción. El costo de producción dividido entre el número de unidades a producir reporta el costo unitario de cada kilogramo de arequipe.

Tabla 24. Estado de costos de producto vendido

Elemento	1	2	3	4	5
-----------------	----------	----------	----------	----------	----------

Materia prima	34.901.069	34.901.069	36.298.496	37.750.003	39.259.917
Mano de obra	23.366.000	23.366.000	23.366.000	23.366.000	23.366.000
CIF	6.850.000	6.850.000	6.850.000	6.850.000	6.850.000
Costo Producción	65.117.069	65.117.069	66.514.496	67.966.003	69.475.917
Inventario inicial	-	2.603.230	2.708.166	2.766.813	2.827.535
Inventario final	2.603.230	2.708.166	2.766.813	2.827.535	2.890.204
Costo de ventas	62.513.839	65.012.132	66.455.849	67.905.281	69.413.248

Costo unitario	4.036	4.036	3.964	3.895	3.828
-----------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Fuente: el autor

Para hallar el valor del inventario final se multiplican las unidades del presupuesto de producción por el costo unitario, luego se resta al costo de producción para obtener el costo de ventas.

5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

5.1 SOLUCIÓN EMPRESARIAL

La empresa tomara el nombre de Alimentos Lácteos de Caldas S.A.S. y tendrá como objeto social transformar la leche en productos de alto valor con el objetivo de brindar desarrollo a su comunidad y consumidor. La empresa se integrará mediante alianza productiva con APROLECA de Caldas, no obstante, también podrá operar como negocio de dicha asociación si todos los asociados están de acuerdo en fusionarlo e integrarlo a su actividad productiva.

5.2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

5.2.1 Misión

La misión de Alimentos Lácteos de Caldas S.A.S. será la producción de derivados lácteos de alto valor agregado y nutritivo, que satisfaga las necesidades del cliente y que permita a los consumidores, a la empresa y sus miembros mejorar su calidad de vida.

5.2.2 Visión

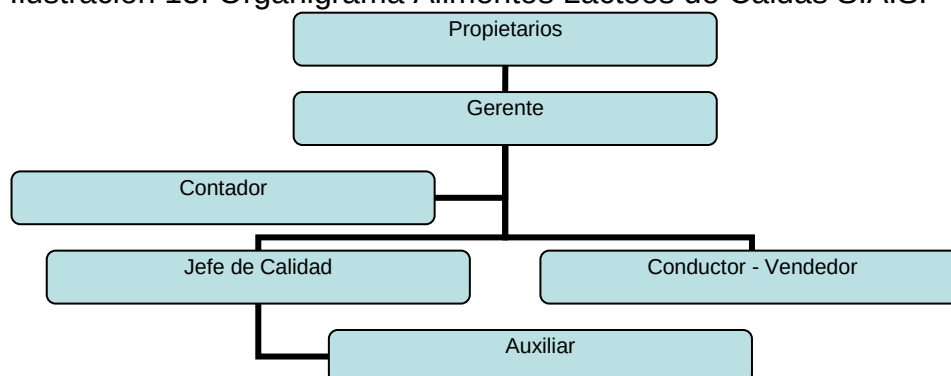
La visión es que para el 2020, Dulce Tentación, sea el producto preferido por las panaderías y reposterías de Chiquinquirá y sus alrededores.

5.3 PLANTA DE PERSONAL

5.3.1 Estructura organizacional

La empresa estará organizada mediante un diseño funcional con departamentos de administración, producción y ventas.

Ilustración 13. Organigrama Alimentos Lácteos de Caldas S.A.S.



Fuente: el autor

5.3.2 Diseño de cargos

Los cargos que tendrá la empresa tienen las siguientes características:

Tabla 25. Diseño de cargos

Cargo	Funciones	Requerimientos	Tipo de contrato	Salario
Gerente	Maximizar el valor de la empresa mediante la administración del negocio	Administrador de empresas o profesiones relacionadas. Experiencia de un año en empresas del sector lácteo.	Libre nombramiento y remoción.	1.000.000
Jefe de calidad	Planear y supervisar los procesos de compras y de producción así como vigilar los inventarios. Realizar las pruebas de calidad a las materias primas.	Tecnólogo en productos lácteos o en producción de alimentos. Experiencia de un año en empresas del sector lácteo.	Término indefinido	750.000
Auxiliar de producción	Desarrollar las actividades del proceso productivo, según las indicaciones del supervisor.	Bachiller. Experiencia de seis meses en empresas del sector lácteo o curso básico en producción de lácteos.	Termino fijo a un año	650.000
Conductor – vendedor	Conducir el vehículo y vigilar su perfecto funcionamiento para realizar las rutas de ventas programadas por la empresa.	Bachiller Pase de cuarta. Experiencia como vendedor no menor a un año. Experiencia como conductor no menor a un	Término indefinido	700.000

	Visitar los clientes y tomar los pedidos, recibir el despacho y hacer las entregas.	año.		
Contador	Llevar los registros contables y tributarios de la empresa	Contador Público.	OPS	200.000

Fuente: el autor

5.3.3 Cargos a la nomina

Para el año 2014 y en adelante, las empresas y toda persona que pertenezca al régimen contributivo no pagan los cargos a salud, SENA, ni ICBF, los demás cargos siguen iguales, es decir, los costos a la nómina suman un total de 39,13% (13,3% SGSS, 4% parafiscales y 21,83% prestaciones sociales).

5.4 GASTOS OPERATIVOS

5.4.1 Gastos de administración

Entre los gastos de administración se encuentra el pago del arrendamiento del local, gastos generales por papelería y otros conceptos, la depreciación de muebles y enseres, y la amortización de los cargos diferidos.

También incluye la nómina del gerente y el pago de honorarios del contador.

5.4.2 Gastos de ventas

Los gastos de ventas son aquellos relacionados con la actividad comercial como el pago de publicidad y los combustibles, lubricantes e impuestos de la motocicleta.

Entre estos gastos también está la nómina del conductor y la depreciación de la motocicleta.

5.5 PRESUPUESTO DE GASTOS

Los gastos se presupuestan a continuación.

Tabla 26. Presupuesto de gastos operacionales

Administración	1	2	3	4	5
Nómina	16.690.000	16.690.000	16.690.000	16.690.000	16.690.000
Arrendamientos	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Gastos Generales	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Honorarios	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000
Depreciación	650.000	650.000	650.000	650.000	650.000
Amortización diferidos	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.300.000
Subtotal	27.640.000	27.640.000	27.640.000	27.640.000	27.640.000
Ventas					
Nómina	11.683.000	11.683.000	11.683.000	11.683.000	11.683.000

Publicidad	1.948.000	1.948.000	1.948.000	1.948.000	1.948.000
Combustibles y lubricantes	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000	2.400.000
Depreciación	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Subtotal	17.531.000	17.531.000	17.531.000	17.531.000	17.531.000
Total Gastos	45.171.000	45.171.000	45.171.000	45.171.000	45.171.000

Fuente: el autor

6 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero es la expresión contable de los estudios de mercadeo, técnico y administrativo, que se elabora para evaluarlo desde el punto de vista financiero. El análisis no tiene en cuenta el efecto de la inflación en los presupuestos, como se pudo apreciar con anterioridad.

6.1 ESTADO DE RESULTADOS

Para la confección del PyG se tiene en cuenta el impuesto del 33% que comprende 25% de impuesto de renta y 8% del CREE, también se incluye la reserva legal del 10%.

Tabla 27. Estado de resultados proyectado

Año	1	2	3	4	5
Ventas	123.912.000	128.864.000	134.024.000	139.384.000	144.960.000
-Costo de ventas	62.513.839	65.012.132	66.455.849	67.905.281	69.413.248
=Utilidad Bruta	61.398.161	63.851.868	67.568.151	71.478.719	75.546.752
-Gastos de administración	27.640.000	27.640.000	27.640.000	27.640.000	27.640.000
-Gastos de ventas	17.531.000	17.531.000	17.531.000	17.531.000	17.531.000
=Utilidad Operacional	16.227.161	18.680.868	22.397.151	26.307.719	30.375.752
-Gastos no operacionales	2.134.000	1.854.683	1.515.759	1.104.510	605.499
=Utilidad antes de impuestos	14.093.161	16.826.185	20.881.391	25.203.210	29.770.253
-Impuesto 33%	4.650.743	5.552.641	6.890.859	8.317.059	9.824.183
=Utilidad después de impuesto	9.442.418	11.273.544	13.990.532	16.886.150	19.946.069
-Reserva legal 10%	944.242	1.127.354	1.399.053	1.688.615	1.994.607
=Utilidad por distribuir	8.498.176	10.146.189	12.591.479	15.197.535	17.951.463

Fuente: el autor

Al observar los resultados se observa que el proyecto es rentable desde el primer año.

6.2 ESTADO DE FLUJO DE CAJA

Para la elaboración del flujo de caja se tienen en cuenta las políticas de pagos para conceptos como cartera, proveedores e impuestos, los demás conceptos se presupuestan de contado.

Tabla 28. Flujo de caja presupuestado

Año	1	2	3	4	5
Ventas contado	121.158.400	126.000.356	131.045.689	136.286.578	141.738.667
+Recuperación Cartera	-	2.753.600	2.863.644	2.978.311	3.097.422
- Pago proveedores	34.901.069	34.901.069	36.298.496	37.750.003	39.259.917
-Mano de obra	51.739.000	51.739.000	51.739.000	51.739.000	51.739.000
-Gastos operacionales	17.548.000	17.548.000	17.548.000	17.548.000	17.548.000
-Gastos operacionales no	2.134.000	1.854.683	1.515.759	1.104.510	605.499
- Pago de Impuestos	-	4.650.743	5.552.641	6.890.859	8.317.059
-Amortización crédito	1.308.890	1.588.207	1.927.131	2.338.381	2.837.391
=EBITDA	13.527.441	16.472.253	19.328.306	21.894.136	24.529.223
-Pago utilidades	-	8.498.176	10.146.189	12.591.479	15.197.535
=Caja periodos	13.527.441	7.974.077	9.182.117	9.302.657	9.331.687
+Caja anterior	6.200.000	19.727.441	27.701.518	36.883.635	46.186.293
=Caja Final	19.727.441	27.701.518	36.883.635	46.186.293	55.517.980

Fuente: el autor

6.3 BALANCE GENERAL

El balance general toma los resultados del presupuesto de inversión y los dos estados financieros anteriores para reflejar los derechos y obligaciones que tendrá la empresa.

Tabla 29. Balance general proyectado

Año	1	2	3	4	5
Activo					
Activo Corriente	25.084.271	33.273.329	42.628.759	52.111.250	61.629.517
Caja	19.727.441	27.701.518	36.883.635	46.186.293	55.517.980
Clientes	2.753.600	2.863.644	2.978.311	3.097.422	3.221.333
Inventarios	2.603.230	2.708.166	2.766.813	2.827.535	2.890.204
Activo Fijo	35.700.000	30.900.000	26.100.000	21.300.000	16.500.000
Maquinaria y equipo	26.500.000	26.500.000	26.500.000	26.500.000	26.500.000
Flota y equipo transporte	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000
Muebles y enseres	6.500.000	6.500.000	6.500.000	6.500.000	6.500.000
Depreciación acumulada	-4.800.000	-9.600.000	-14.400.000	-19.200.000	-24.000.000
Otros Activos	5.200.000	3.900.000	2.600.000	1.300.000	-
Inversión diferida	6.500.000	6.500.000	6.500.000	6.500.000	6.500.000
Amortización	-1.300.000	-2.600.000	-3.900.000	-5.200.000	-6.500.000
Total Activo	65.984.271	68.073.329	71.328.759	74.711.250	78.129.517
Pasivo					
Obligaciones financieras	8.691.110	7.102.902	5.175.772	2.837.391	-0
Impuestos por pagar	4.650.743	5.552.641	6.890.859	8.317.059	9.824.183
Total Pasivo	13.341.853	12.655.543	12.066.631	11.154.450	9.824.183
Patrimonio					
Capital Social	43.200.000	43.200.000	43.200.000	43.200.000	43.200.000
Reservas	944.242	2.071.596	3.470.649	5.159.264	7.153.871
Utilidad del ejercicio	8.498.176	10.146.189	12.591.479	15.197.535	17.951.463
Total Patrimonio	52.642.418	55.417.786	59.262.128	63.556.800	68.305.334
Pasivo + Patrimonio	65.984.271	68.073.329	71.328.759	74.711.250	78.129.517

Fuente: el autor

6.4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.4.1 Flujo neto de caja

El flujo neto de caja, se diferencia del flujo de caja en que el primero no tiene en cuenta el periodo de pago sino la capacidad de la empresa para generar dinero con el cual retribuir la inversión.

El flujo de caja es la suma de los presupuestos de operación (utilidades más depreciaciones, amortizaciones y reservas) y el presupuesto de inversión.

Tabla 30. Presupuesto de flujo neto de caja

Año	0	1	2	3	4	5
Flujo de inversión	-43.200.000	-1.308.890	-1.588.207	-1.927.131	-2.338.381	19.862.609
Flujo de operación		15.542.418	17.373.544	20.090.532	22.986.150	26.046.069
Flujo Neto de Caja	-43.200.000	14.233.528	15.785.336	18.163.401	20.647.770	45.908.678

Fuente: el autor

Para año cero el flujo es negativo por la inversión de los propietarios de la empresa y para el primer año es positivo porque genera excedentes económicos.

6.4.2 Valor presente neto

El valor presente es el valor a pesos de hoy de todos los flujos futuros del presupuesto de flujo neto de caja, descontados a una tasa de descuento o tasa de oportunidad.

La tasa de descuento es la rentabilidad que ofrece una inversión alternativa, así si el VPN es positivo, significa que el proyecto es más rentable que esa otra inversión, pero si es negativo significa que la otra inversión es más rentable. Como tasa de oportunidad se toma la rentabilidad del patrimonio que reporta Alpina S.A. para el 2014, según la información de sus estados financieros publicados en la página de internet⁴. Se toma Alpina S.A. ya que pertenece al sector lácteo como industrial, aun cuando Levapan es la marca competidora en arequipe industrial pues este no reporta información financiera en su página de internet.

La rentabilidad que reporto Alpina fue de 12% para el 2014 y este se toma como tasa de descuento.

$$VPN(TD=i)=\sum F/(1+TD)^n - I$$

TD es la tasa de descuento

F es el valor futuro del flujo neto de caja

⁴ ALPINA S.A. Informes anuales. Disponibles en internet en: <http://www.alpina.com.co/informes-anuales/>

n es el año del valor F
I es la inversión inicial (año cero)

El valor del VPN con una tasa de descuento del 12% es igual a \$34.192.679.

Significa que el proyecto de elaborar arequipe para el sector de la industria panadera, es más rentable que invertir en Alpina S.A. porque genera utilidades superiores en \$34.192.679.

6.4.3 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno representa la rentabilidad que recibe el inversionista por sus recursos durante el periodo de planeación. El valor de la TIR se obtiene cuando el VPN es cero, es decir, cuando no puede generar más utilidades que la inversión alternativa y por tanto es indiferente.

La tasa interna de retorno para el proyecto es del 35% lo que indica que los recursos colocados en el proyecto rentan un 35% al año.

6.4.4 Punto de equilibrio

El análisis de punto de equilibrio es de corto plazo porque no analiza todos los años de proyección, sino uno por uno. Para este proyecto solo se analiza el primer año.

El punto de equilibrio es aquel donde los ingresos se equiparan a los costos totales (costos y gastos) de tal manera que apenas alcanza para cubrirlos son generar utilidades ni perdidas.

$$PE = CF / (P - CVu)$$

CF son los costos fijos (gastos de administración, gastos de ventas e intereses)

P es el precio

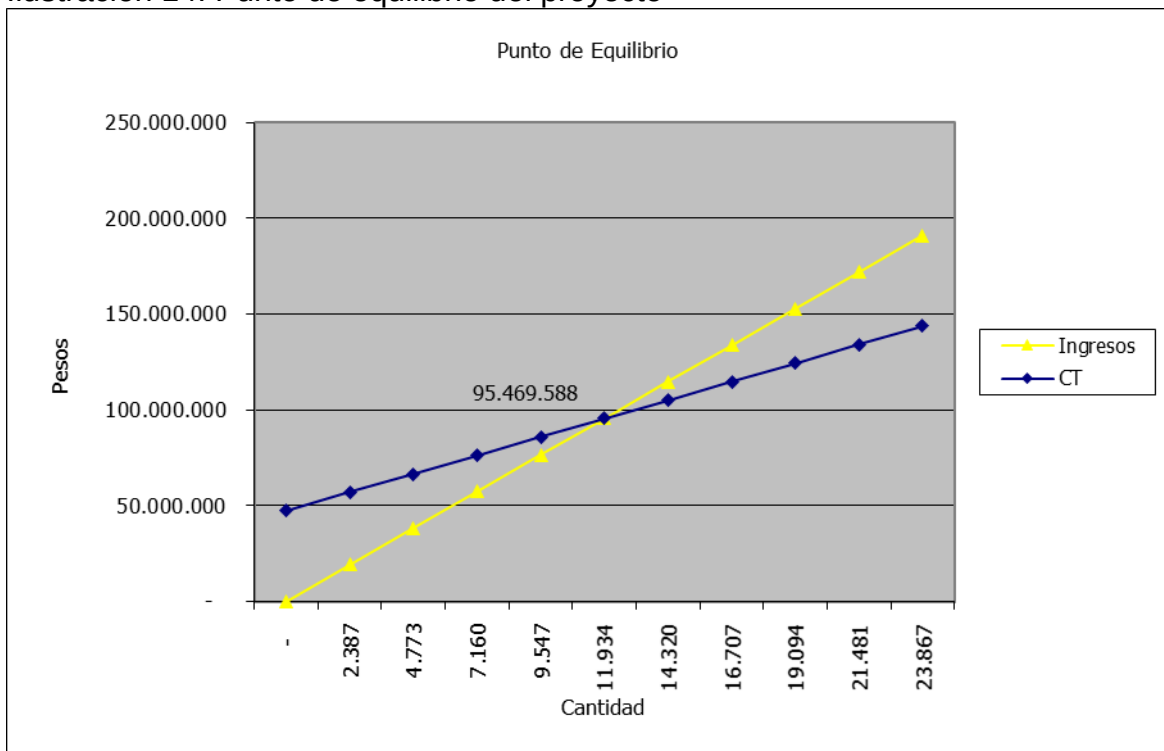
CVu es el costo unitario del producto.

$$PE = 47.305.000 / (8.000 - 4.036)$$

$$PE = 11.938 \text{ litros de arequipe.}$$

Al multiplicar el precio por el punto de equilibrio se obtienen las ventas de equilibrio, que son iguales a \$95.469.588.

Ilustración 14. Punto de equilibrio del proyecto



Fuente: el autor

7 CONCLUSIONES

El proyecto de industrialización de la leche de los productores de Caldas, es una excelente alternativa para APROLECA, ya sea como inversionista o como proveedor pues se trata de un producto innovador que no se trabaja a nivel local y que tiene un importante mercado.

El mercado del proyecto está representado en la industria de la panadería y repostería y en otros negocios como las barras de café, las fruterías y heladerías que utilizan el arequipe para decoración de sus productos. Estos clientes se pueden atender mediante relaciones públicas e incentivos en la compra al ofrecer un producto de alta calidad al precio de productor.

Las instalaciones actuales de APROLECA se pueden adaptar para procesar el arequipe, sin embargo, también pueden utilizarse otras instalaciones ya que se trata de un proceso simple y conocido que no requiere tecnologías limitantes. Los requerimientos permiten ser financiados con recursos de los productores de leche.

En Caldas existe la capacidad operativa y humana para desarrollar las actividades necesarias, con ello se generan cuatro empleos directos y como indirectos los generados en las fincas y en las panaderías.

La decisión, desde el punto de vista financiero, es implementar el proyecto porque es más rentable que Alpina S.A. con una tasa del 35% anual.

8 BIBLIOGRAFÍA

CHIAVENATO, Idalberto. 2004. Administracion, proceso administrativo. Bogotá: Mc Graw Hill, 2004.

MÉNDEZ A, Carlos E. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Bogotá: Mc Graw Hill. 1995.

MÚNERA CÁRDENAS, Armando. 1985. Contabilidad de costos. Bogotá: Norma. 1985.