



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

MODALIDAD:

Proyecto de Emprendimiento

TÍTULO:

Factibilidad en la creación de una planta de procesamiento de leche en el cantón Pichincha

Autores:

Mejia Vasquez Niurka Yuridia

Loor Ávila Limberth Leonardo

UNIDAD ACADÉMICA:

Extensión Chone - Campus Pichincha

CARRERA:

Licenciatura en Agronegocios

TUTOR:

Ing. Klever Jordan Moreira Zambrano, Mg.

Pichincha, septiembre de 2026

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Ing. Klever Jordan Moreira Zambrano Mgtr., docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión Chone - Campus Pichincha, en calidad de Tutor.

CERTIFICO

Que el presente trabajo de la Unidad de Integración Curricular, modalidad proyecto de investigación, con el título: “Factibilidad en la creación de una planta de procesamiento de leche en el cantón Pichincha” ha sido revisado exhaustivamente en varias sesiones de trabajo.

Las opciones y conceptos vertidos en este trabajo de titulación es fruto de la perseverancia y originalidad de sus autores: *Niurka Yuridia Mejia Vasquez* y *Limberth Leonardo Loor Avila*, siendo de su exclusiva responsabilidad.

Pichincha, septiembre 2026



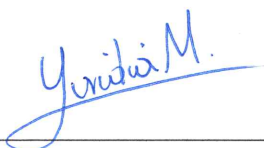
Ing. Klever Jordan Moreira Zambrano Mgtr.
Tutor

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Quienes suscriben la presente: *Niurka Yuridia Mejia Vasquez y Limberth Leonardo Loor Avila*, estudiantes de la Carrera de Agronegocios, declaramos bajo juramento que el trabajo de la Unidad de Integración Curricular, modalidad proyecto de emprendimiento, con el título: “Factibilidad en la creación de una planta de procesamiento de leche en el cantón Pichincha”, previo a la obtención del Título de Grado de Licenciatura en Agronegocios, es de autoría propia y ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros y consultado las referencias bibliográficas que incluyen en este documento.

Finalmente, los autores están de acuerdo en ceder los derechos de uso del presente trabajo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, para que forme parte de su patrimonio intelectual e investigación científica.

Pichincha, septiembre 2026



Niurka Yuridia Mejia Vasquez
CI: 1314459700
AUTOR



Limberth Leonardo Loor Avila
CI: 1317171708
AUTOR



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

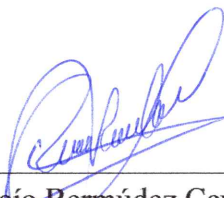
EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE AGRONEGOCIOS

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

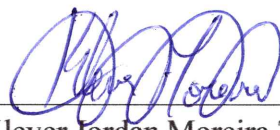
Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el trabajo de la Unidad de Integración Curricular, modalidad proyecto de emprendimiento con el título: “Factibilidad en la creación de una planta de procesamiento de leche en el cantón Pichincha” elaborado por los egresados NIURKA YURIDIA MEJIA VASQUEZ y LIMBERTH LEONARDO LOOR AVILA de la carrera de Agronegocios.

Pichincha, septiembre 2026



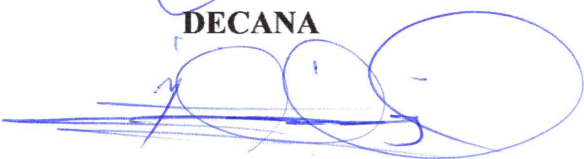
Lic. Rocío Bermúdez Cevallos. Mg

DECANA



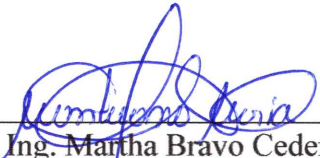
Ing. Klever Jordan Moreira Zambrano. Mg

TUTOR



Dr. Charles Vera Granados. Mg

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Ing. Martha Bravo Cedeño. Mg

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Lic. Indira Zambrano Cedeño. Mg

SECRETARIA

DEDICATORIA

Gracias a mi universidad, por haberme permitido formarme en ella, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta. Gracias a mi familia, que fueron mis mayores promotores durante este proceso, gracias a Dios, que fue mi principal apoyo y motivador para cada día continuar, este es un momento muy especial que espero perdure en el tiempo, no solo en la mente de las personas a quienes agradecí, sino también a quienes invirtieron su tiempo en mi proyecto de tesis, a ellos asimismo les agradezco con todo mi ser.

Mejia Vasquez Niurka Yuridia

DEDICATORIA

Dedico este logro a Dios, y a mi familia hermano y hermanas por ser mi guía constante y darme la fortaleza necesaria para no desistir en los momentos más difíciles de este proceso. A mis padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y su confianza en mí, que fueron el impulso principal y a mi hija Isabella por llegar en mi último semestre a darme mucha más motivación para poder alcanzar esta meta. Y a mis amigos, por su apoyo sincero, sus palabras de aliento y por acompañarme en cada etapa de este camino, recordándome que las metas se alcanzan con más fuerza cuando hay quienes creen en uno. A todos ustedes, con profundo agradecimiento, dedico este triunfo que también les pertenece

Loor Avila Limberth Leonardo

RECONOCIMIENTO

Finalmente, agradecidos con los docentes la esta carrera de Agronegocios por brindarnos apoyo incondicional y motivación durante todo este proceso, de manera especial, agradezco a mi tutor de tesis por su guía, paciencia y valiosos aportes para el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, expreso mi gratitud a la Universidad y a todas las personas que colaboraron con información, orientación y apoyo durante el desarrollo de este trabajo, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos propuestos.

Loor Avila Limberth Leonardo

Mejia Vasquez Niurka Yuridia

TÍTULO

Factibilidad en la creación de una planta de procesamiento de leche en el cantón Pichincha

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar la factibilidad técnica, comercial y financiera para la creación de una planta procesadora de leche en el cantón Pichincha, provincia de Manabí. Para tal efecto, la investigación de mercado se sustentó en un enfoque cuantitativo mediante encuestas estructuradas con preguntas cerradas de escala Likert y opción múltiple, aplicadas a una muestra probabilística de 368 hogares, calculada a partir de un universo de 8.680 hogares del cantón, complementada con un análisis técnico, organizacional y financiero del proyecto. Entre los principales hallazgos, se determinó que el 87 % de los hogares consume lácteos con frecuencia diaria o semanal, con predominio de la leche líquida (50 %) y el queso fresco (30 %), mientras que el 89 % de la población manifestó disposición a consumir productos de origen local, lo que definió un mercado potencial cercano a 7.725 hogares. En el plano financiero, la evaluación arrojó un Valor Actual Neto positivo de \$3.970 y una Tasa Interna de Retorno de 18,6 %, cifras superiores al costo de oportunidad del 15 % exigido por los inversionistas, junto con un margen de seguridad que se amplía progresivamente hasta 35,3 % en el quinto año. En conjunto, estos resultados confirman la viabilidad económica y financiera del emprendimiento y respaldan su sostenibilidad a mediano plazo dentro del sector agroindustrial lácteo.

Palabras clave: factibilidad, planta procesadora de leche, viabilidad financiera, demanda láctea, agroindustria.

Abstract

The general objective of this study was to determine the technical, commercial, and financial feasibility of establishing a milk processing plant in the Pichincha canton, Manabí province. To this end, the market research employed a quantitative approach using structured surveys with closed-ended Likert-scale and multiple-choice questions. These surveys were administered to a probabilistic sample of 368 households, calculated from a population of 8,680 households in the canton. This was complemented by a technical, organizational, and financial analysis of the project. Among the main findings, it was determined that 87% of households consume dairy products daily or weekly, predominantly liquid milk (50%) and fresh cheese (30%), while 89% of the population expressed a willingness to consume locally sourced products, defining a potential market of approximately 7,725 households. From a financial perspective, the evaluation yielded a positive Net Present Value of \$3,970 and an Internal Rate of Return of 18.6%, figures exceeding the 15% opportunity cost required by investors, along with a margin of safety that progressively widens to 35.3% in the fifth year. Taken together, these results confirm the economic and financial viability of the venture and support its medium-term sustainability within the dairy agro-industrial sector.

Keywords: feasibility, milk processing plant, financial viability, dairy demand, agro-industry.

Índice

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	II
DECLARACIÓN DE AUTORIA	III
DEDICATORIA.....	V
RECONOCIMIENTO	VII
Resumen	IX
Abstract.....	X
Índice	XI
1. Introducción	1
2. Determinación de la necesidad	2
a. Justificación Teórica	3
b. Justificación práctica	4
3. Descripción del emprendimiento	5
a. Modelo Canvas	6
b. Localización Geográfica	7
c. Justificación	7
4. Estudio de mercado.....	9
a. Análisis del entorno	9
i. Macroentorno.....	9

ii. Microentorno	10
b. Metodología de la investigación de mercado	11
i. Determinación de objetivos de investigación	11
ii. Segmentación de mercado	12
iii. Muestra de investigación	12
iv. Técnicas de investigación	13
v. Resultados descriptivos de la investigación	13
c. Análisis de la demanda	20
i. Características de la demanda	20
ii. Proyección de la demanda	21
d. Análisis de la oferta	22
i. Caracterización de la oferta actual	22
e. Oportunidad de emprender	22
Estudio técnico	23
a. Tamaño del proyecto	23
b. Localización del proyecto	24
c. Ingeniería del proyecto	25
i. Proceso de producción y/o generación del servicio	25
ii. Balance de mano de obra y materiales	26

iii. Maquinaria y equipo	27
iv. Distribución de planta de producción y/o establecimiento de generación de servicio ..	28
Estudio organizacional.....	29
a. Visión	29
b. Misión	29
c. Estructura organizacional	30
d. Mapa de procesos	30
e. Funciones y productos esperados	¡Error! Marcador no definido.
f. Constitución jurídica.....	31
g. Obligaciones tributarias	32
h. Patentes y licencias necesarias para el emprendimiento.....	33
Marketing estratégico	35
a. Estrategias de producto y diseño	35
b. Estrategias de precio	36
c. Estrategias de plaza y canales de distribución (Alianzas estratégicas).....	36
d. Estrategias de promoción.....	37
Análisis financiero	39
a. Presupuesto de inversión	39
Presupuesto de ingresos.....	40

Presupuesto de egresos	41
Presupuesto de capital de trabajo.....	42
Estructura de la inversión	43
Estados financieros	44
Estado de situación general	45
Estado de flujo de efectivo	46
Periodo de recuperación de la inversión	47
Punto de equilibrio anual	48
Conclusiones.....	50
Recomendaciones	51
Referencias	52

1. Introducción

La industria láctea constituye uno de los sectores más relevantes de la economía, tanto a nivel nacional como local, debido a su capacidad de generar empleo de manera directa e indirecta. Esta actividad está estrechamente vinculada a la crianza de ganado vacuno, orientado tanto a la producción de carne como de leche, materia prima que, mediante procesos de industrialización, da origen a una amplia variedad de productos derivados. Gracias a su presencia en todo el territorio nacional, el sector ganadero y lácteo se ha consolidado como uno de los principales generadores de empleo del país (Paredes, 2021).

El cantón Pichincha, ubicado en la provincia de Manabí, cuenta con condiciones agroecológicas favorables para la producción de leche, gracias a la disponibilidad de pastizales, recursos hídricos y una tradición ganadera arraigada en sus habitantes. Sin embargo, gran parte de esta producción se comercializa actualmente sin procesos de transformación adecuados, lo que limita el valor agregado que podrían generar los productores locales y reduce su competitividad frente a otras regiones del país.

Ante esta realidad, surge la necesidad de determinar la viabilidad de establecer una planta de procesamiento de leche en el cantón Pichincha, como una alternativa que permita industrializar la materia prima disponible en la zona, generar productos derivados con mayor valor comercial como quesos, yogurt y leche pasteurizada y, con ello, dinamizar la economía local. Este proyecto no solo respondería a una demanda insatisfecha de productos lácteos procesados en la región, sino que también contribuiría a mejorar los ingresos de los ganaderos, al ofrecerles un mercado más estable y precios más justos por su producción.

El presente estudio de factibilidad tiene como propósito determinar si la implementación de esta planta procesadora resulta técnica, financiera y socialmente viable en el contexto específico del cantón Pichincha. Busca aportar información relevante y objetiva que sirva de base para la toma de decisiones, tanto para inversionistas interesados en el sector agroindustrial como para las autoridades locales y organizaciones de productores que persiguen el desarrollo económico sostenible del cantón. Así mismo, se pretende evidenciar cómo un proyecto de esta naturaleza puede convertirse en un motor de desarrollo local, fortaleciendo la cadena de valor láctea y posicionando a Pichincha como un referente en la producción agroindustrial de la provincia de Manabí.

2. Determinación de la necesidad

El sector agropecuario representa un pilar fundamental de la economía ecuatoriana, al constituir la fuente de sustento de un gran número de familias del campo. En este contexto, impulsar el desarrollo de la actividad láctea resulta una necesidad estructural para fortalecer la economía rural. En el cantón Pichincha, si bien la ganadería bovina cumple un papel destacado, los productores se ven limitados en su competitividad a causa de varios factores: la baja industrialización del sector, la insuficiente incorporación de tecnología, la ausencia de centros de acopio adecuados y una marcada dependencia de intermediarios. Frente a este panorama, resulta justificable el establecimiento de una planta procesadora local, capaz de convertir la leche cruda en productos con mayor valor agregado, rentabilidad y aceptación en el mercado (Vera, 2023).

El sector lácteo ecuatoriano evidencia una expansión sostenida a lo largo del tiempo. Datos del Centro de la Industria Láctea del Ecuador (CIL) señalan que, en 2025, las ventas del segmento formal alcanzaron cifras superiores a los USD 1 920 millones, lo que equivale a un incremento del

14,55 % con relación al año 2024. Este panorama favorable sustenta la factibilidad de un emprendimiento privado orientado a satisfacer la demanda local y regional a través de productos elaborados con altos estándares de calidad (Viteri, 2024).

Bajo esta premisa, el presente estudio examina la viabilidad técnica, financiera y de mercado de dicha propuesta, buscando cerrar la brecha entre la producción primaria de leche cruda y la oferta formal de derivados lácteos procesados, lo que a su vez contribuiría a la generación de empleo e ingresos sostenibles en la región.

a. Justificación Teórica

Desde el punto de vista teórico, el estudio se fundamenta en el principio económico del valor agregado, según el cual la transformación de una materia prima en un producto elaborado incrementa su valor comercial y mejora la rentabilidad de los actores involucrados en su producción. En el caso específico de la industria láctea, este principio adquiere especial relevancia, pues la leche cruda constituye un bien perecedero y de bajo margen de ganancia, mientras que sus derivados quesos, yogurt y leche pasteurizada representan productos con mayor durabilidad, diversificación comercial y aceptación en el mercado.

A ello se suma el enfoque de las cadenas de valor, el cual sostiene que el fortalecimiento de los eslabones intermedios de acopio, procesamiento y distribución contribuye a reducir la dependencia de intermediarios y a mejorar la distribución de los beneficios económicos entre los distintos actores de la cadena productiva, particularmente los productores primarios.

Esta perspectiva teórica resulta pertinente para el contexto del cantón Pichincha, la baja industrialización, la insuficiente incorporación de tecnología y la ausencia de centros de acopio adecuados limitan la competitividad de los ganaderos frente a productores de otras regiones del

país. En este sentido, la teoría respalda la idea de que la industrialización local no solo es una alternativa técnica, sino una estrategia estructural para fortalecer la economía rural y posicionar al sector ganadero como un motor de desarrollo sostenible.

b. Justificación práctica

En el plano práctico, la pertinencia de este estudio se sustenta en una serie de condiciones observables en el territorio que evidencian tanto la disponibilidad de recursos como la existencia de una oportunidad de mercado desaprovechada. El cantón Pichincha posee condiciones agroecológicas favorables para la producción lechera, entre ellas la disponibilidad de pastizales, recursos hídricos y una tradición ganadera consolidada, factores que garantizan un abastecimiento constante de materia prima para un eventual proceso de industrialización. No obstante, gran parte de esta producción se comercializa actualmente sin ningún tipo de transformación, lo que limita el valor agregado que podrían generar los productores locales y reduce su competitividad económica.

Frente a esta realidad, la implementación de una planta procesadora de leche permitiría no solo cerrar la brecha entre la producción primaria y la oferta formal de derivados lácteos, sino también ofrecer a los ganaderos un mercado más estable y precios más justos por su producción, mejorando con ello sus condiciones de vida. Asimismo, la viabilidad práctica de esta propuesta se ve reforzada por el comportamiento favorable que ha mostrado el sector lácteo a nivel nacional en los últimos años.

Las ventas del segmento formal de la industria láctea ecuatoriana alcanzaron en 2025 cifras superiores a los USD 1 920 millones, lo que representa un incremento del 14,55 % en relación con el año anterior. Este panorama de expansión sostenida constituye un indicador objetivo de que existe una demanda creciente por productos lácteos procesados, la cual respalda la factibilidad de un emprendimiento de esta naturaleza en el cantón Pichincha.

A esto se suma el hecho de que el sector ganadero y lácteo se ha consolidado como uno de los principales generadores de empleo directo e indirecto del país, por lo que la creación de una planta procesadora en la localidad no solo dinamizaría la economía local, sino que también contribuiría a la generación de fuentes de trabajo estables para la población del cantón.

3. Descripción del emprendimiento

El emprendimiento se constituirá jurídicamente bajo la razón social Lácteos Pichincha S.A.S., cuyo financiamiento provendrá de dos fuentes complementarias: el aporte equitativo de los socios fundadores y un crédito otorgado por la banca pública de desarrollo, específicamente a través de BanEcuador. Esta estructura de financiamiento mixto permite distribuir el riesgo financiero entre capital propio y deuda, al tiempo que aprovecha las condiciones favorables que ofrece la banca de desarrollo para proyectos productivos del sector agroindustrial.

En cuanto a su ubicación, la planta procesadora se establecerá en el área urbana del cantón Pichincha, decisión que responde a la necesidad de garantizar un acceso adecuado a los servicios básicos e institucionales indispensables para su funcionamiento. Para el abastecimiento de materia prima, se coordinarán rutas diarias de recolección que conectarán la planta con los centros de acopio rurales previamente establecidos en las localidades de Barraganete y San Sebastián, asegurando así un flujo constante y oportuno de leche cruda hacia el proceso de transformación.

La oferta comercial con la que iniciará operaciones el emprendimiento comprende dos líneas de productos: leche pasteurizada presentada en fundas de un litro, y queso fresco empacado al vacío en bloques de 500 y 700 gramos. Esta diversificación inicial busca cubrir distintas necesidades de consumo y segmentos de mercado dentro de la región.

Toda la cadena de valor del proyecto se desarrollará bajo estándares de Buenas Prácticas de Manufactura, en concordancia con las certificaciones sanitarias exigidas por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). El cumplimiento de estos requisitos normativos no solo constituye una obligación legal para la comercialización de alimentos, sino que también representa un elemento clave para consolidar la confianza del consumidor y fortalecer el posicionamiento del producto en el mercado regional.

a. Modelo Canvas

Es una herramienta de gestión estratégica que facilita el desarrollo de emprendimientos en crecimiento, al constituirse en un instrumento práctico para evaluar y diagnosticar la viabilidad inicial de un negocio, así como para impulsar procesos de innovación orientados a generar mayores ingresos (Apolinario, 2025). Aplicado a Lácteos Pichincha S.A.S., el segmento de clientes son los hogares del cantón Pichincha que priorizan calidad y frescura y muestran disposición a consumir lácteos locales; la propuesta de valor es leche pasteurizada y queso fresco elaborados con materia prima recolectada directamente en Barraganete y San Sebastián, sin intermediarios y bajo certificación ARCSA; y los canales de venta son las tiendas de barrio y mercados locales, principales puntos de compra identificados en el estudio de oferta.

En cuanto a los recursos y actividades clave, destacan la planta procesadora, las rutas diarias de recolección y el procesamiento bajo Buenas Prácticas de Manufactura; los socios estratégicos son los productores ganaderos, los centros de acopio y BanEcuador como fuente de financiamiento; y la estructura de costos e ingresos se sostiene en la venta de leche y queso frente a los costos de recolección, operación de planta y servicio de la deuda.

b. Localización Geográfica

El emprendimiento se establecerá en la provincia de Manabí, específicamente en un terreno estratégicamente ubicado a menos de 5 km de la cabecera cantonal de Pichincha, donde funcionará la planta procesadora. Este emplazamiento fue seleccionado por cumplir de manera ideal con criterios fundamentales para el proyecto, tales como una excelente accesibilidad vial, un costo de terreno adecuado, amplia disponibilidad de espacio para futuras ampliaciones y acceso inmediato a servicios básicos de electricidad y agua potable.

Esta decisión de microlocalización resulta óptima en la medida en que aprovecha la marcada vocación ganadera de la zona y permite una conexión directa con las principales rutas de recolección utilizadas en las parroquias rurales del cantón. Esta ventaja logística no solo contribuye a reducir de manera significativa las pérdidas ocasionadas por el transporte, sino que también permite prescindir de la intermediación que tradicionalmente afecta a la cadena de valor láctea, garantizando con ello un abastecimiento continuo de materia prima de alta calidad proveniente de las comunidades ganaderas de la región.

c. Justificación

El presente emprendimiento, que operará bajo la razón social Lácteos Pichincha Cía. Ltda., encuentra su justificación en la confluencia de condiciones territoriales favorables, una oportunidad de mercado claramente identificada y un modelo de negocio estructurado que garantiza su viabilidad técnica, financiera y social. El cantón Pichincha, ubicado en la provincia de Manabí, dispone de una vocación ganadera arraigada y de recursos naturales pastizales y fuentes hídricas que sustentan una producción lechera constante a lo largo de todo el año. Sin embargo, esta materia prima se comercializa en gran medida sin procesos de transformación, lo que limita

el valor agregado que podrían generar los productores locales y evidencia una brecha entre la producción primaria y la oferta formal de derivados lácteos en la región.

Desde el punto de vista comercial, el análisis estratégico realizado posiciona a Pichincha como un nicho de mercado con escasa competencia formal, lo que representa una oportunidad significativa frente a cantones vecinos con mayor grado de industrialización. Actualmente, la población local consume leche cruda de carácter informal o paga sobrepuestos por marcas externas ante la ausencia de una oferta local confiable, situación que el proyecto busca revertir mediante una propuesta de valor basada en productos frescos, pasteurizados y elaborados bajo Buenas Prácticas de Manufactura, con precios competitivos y un sabor auténtico que responde a las preferencias del consumidor de la zona.

La viabilidad del emprendimiento se refuerza, además, por la decisión de microlocalización adoptada, la cual, sustentada en un método cualitativo por puntos, permitió seleccionar un terreno estratégicamente ubicado a menos de 5 km de la cabecera cantonal. Esta ubicación conecta de forma directa con las rutas de recolección de las parroquias rurales y con los centros de acopio establecidos en Barraganete y San Sebastián, lo cual reduce las pérdidas por transporte, elimina la intermediación que tradicionalmente afecta la cadena de valor y asegura un abastecimiento ininterrumpido de materia prima de calidad.

En el plano socioeconómico, el proyecto se justifica por su capacidad de generar impacto directo en la comunidad: la creación de cinco empleos directos desde el inicio de sus operaciones y la dinamización económica de entre 12 y 15 familias ganaderas proveedoras representan una contribución tangible al desarrollo local. Este beneficio se ve reforzado por el compromiso institucional del proyecto con los estándares sanitarios exigidos por la ARCSA, lo que garantiza

la calidad e inocuidad de los productos ofrecidos y consolida la confianza del consumidor en el mercado regional.

4. Estudio de mercado

a. Análisis del entorno

i. Macroentorno

Se aplica el análisis PESTEL para identificar los factores externos que influyen en la creación de la planta procesadora de leche en el cantón Pichincha, provincia de Manabí.

Factor Político-Legal: El sector lácteo ecuatoriano se rige bajo la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria, junto con las normativas sanitarias de ARCSA y las normas técnicas INEN para procesamiento y etiquetado de lácteos. A nivel provincial, BanEcuador mantiene líneas de crédito activas dirigidas a productores y emprendedores de Manabí, orientadas a fortalecer actividades agropecuarias y agroindustriales, lo que representa una fuente de financiamiento concreta y pertinente para el emprendimiento.

Factor Económico: Manabí es la provincia con mayor número de cabezas de ganado del país, aunque no se destaca en volumen de producción de leche debido a la baja mejora genética del hato y al estrés calórico propio del clima costero. En el cantón Pichincha, la comercialización de leche cruda y queso fresco constituye una actividad económica de relevancia local, sostenida principalmente por pequeños y medianos productores ganaderos.

Factor Social-Cultural: En el cantón predomina la ganadería bovina de doble propósito (carne y leche), con razas mestizas y manejo de pequeña escala, lo que refleja una cultura productiva tradicional. La elaboración de queso fresco es una práctica arraigada entre las familias

ganaderas de la zona, lo que favorece la aceptación de un producto local frente a marcas industriales de fuera de la provincia.

Factor Tecnológico: La producción ganadera del cantón presenta baja tecnificación, con predominio del ordeño manual y rendimientos limitados por vaca, así como escaso acceso a financiamiento formal por parte de los productores primarios. Esto exige que la planta procesadora trabaje de cerca con sus proveedores en control de calidad y cadena de frío.

Factor Ecológico-Ambiental: El clima cálido de la costa provoca estrés calórico en el ganado y variabilidad estacional en la oferta de leche cruda, condicionada por los períodos de lluvia y sequía propios de Manabí. La planta deberá considerar esta estacionalidad en su planificación de abastecimiento.

ii. Microentorno

Se emplea el modelo de las cinco fuerzas de Porter, identificando competidores reales presentes en el cantón Pichincha y su área de influencia:

Poder de negociación de los proveedores (Moderado-alto): el abastecimiento de leche cruda proviene de pequeños ganaderos dispersos en las localidades de Barraganete y San Sebastián, lo que da cierto margen de negociación a intermediarios locales, aunque también permite a la planta establecer alianzas directas de compra con los productores.

Poder de negociación de los clientes (Moderado): el 52% de las compras de lácteos en el cantón se realiza en tiendas de barrio y el 25% en mercados locales, canales donde el 38% de los consumidores percibe precios elevados y el 28% señala poca variedad de productos locales, lo que da margen de negociación al comprador frente a la oferta actual.

Amenaza de nuevos competidores (Moderada): la elaboración artesanal de queso fresco tiene baja barrera de entrada en el cantón, con varios productores familiares que venden de manera informal; en cambio, instalar una planta pasteurizadora formal con registro ARCSA exige una inversión inicial que limita la entrada de nuevos competidores industriales.

Amenaza de productos sustitutos (Alta): existen marcas industriales de distribución nacional, como Nutrileche, Toni y Rey Leche, que llegan al cantón a través de tiendas de barrio y mercados con leche UHT y queso fresco empacado, compitiendo en precio y presencia de marca frente a un producto local nuevo.

Rivalidad entre competidores existentes (Moderada-alta): los competidores directos son los pequeños productores y queseras artesanales del propio cantón y de parroquias vecinas, que venden queso fresco de elaboración tradicional a precios informales, sin marca ni registro sanitario, y que constituyen la competencia más cercana en el segmento de producto local que busca atender el emprendimiento.

b. Metodología de la investigación de mercado

i. Determinación de objetivos de investigación

Objetivo general

Determinar la factibilidad técnica, comercial y financiera para la creación de una planta procesadora de leche en el cantón Pichincha.

Objetivos específicos

- Cuantificar la demanda actual y potencial de productos lácteos en el cantón, mediante un estudio de mercado.

- Definir los requerimientos técnicos, de infraestructura y capacidad de producción necesarios para la operación de la planta.
- Determinar la inversión inicial, los costos de operación y la rentabilidad esperada del proyecto mediante indicadores financieros (VAN, TIR, punto de equilibrio).

ii. Segmentación de mercado

La segmentación del mercado se plantea bajo los siguientes criterios:

Tabla 1.

Segmentación del mercado.

Variable	Segmentación
Geográfica	Cantón Pichincha, provincia de Manabí (zona urbana y rural)
Demográfica	Jefes/as de hogar u encargados de la compra de alimentos, entre 18 y 65 años
Socioeconómica	Niveles socioeconómicos medio-bajo, medio y medio-alto
Conductual	Consumidores habituales de leche y derivados lácteos (frecuencia semanal)

Elaborado por: Autores del proyecto.

El mercado meta se enfoca en los hogares del cantón que consumen productos lácteos de manera regular, considerando tanto a consumidores finales como a potenciales clientes institucionales (tiendas, minimarkets, panaderías, restaurantes locales).

iii. Muestra de investigación

Para el cálculo de la muestra se toma como referencia la población total del cantón Pichincha, que según el Censo de Población y Vivienda 2022 (INEC) es de 30.380 habitantes (Censo Ecuador, 2022). Considerando un promedio de 3,5 miembros por hogar (estimación referencial INEC), se determina un universo aproximado de 8.680 hogares.

Se aplica la fórmula de muestreo para poblaciones finitas:

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

Donde:

- $N = 8.680$ hogares (universo)
- $Z = 1,96$ (nivel de confianza del 95%)
- $p = 0,5$ (probabilidad de éxito)
- $q = 0,5$ (probabilidad de fracaso)
- $e = 0,05$ (margen de error del 5%)

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)(8.680)}{(0,05)^2(8.680 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)} \approx 368 \text{ encuestados}$$

iv. Técnicas de investigación

Se plantea un enfoque cuantitativo:

- **Encuestas:** estructuradas aplicadas a los 368 hogares de la muestra, mediante cuestionario con preguntas de opción múltiple sobre hábitos de consumo, frecuencia de compra, gasto y percepción de la oferta actual.

v. Resultados descriptivos de la investigación

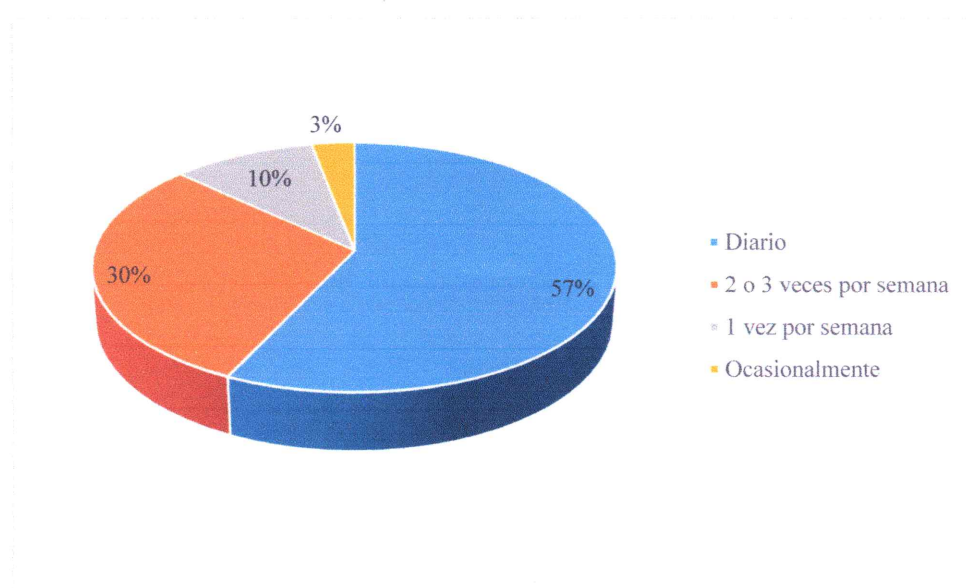
Como se evidencia en la tabla 2, existe una demanda altamente recurrente en el cantón Pichincha, donde el 57 % de los hogares consume lácteos de forma diaria y un 30 % lo hace varias veces por semana. Esta frecuencia continua demuestra que estos productos representan un componente esencial e irremplazable en la dieta básica diaria de las familias locales.

Tabla 2.

¿Con qué frecuencia consume productos lácteos en su hogar?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Diario	210	57 %
2 o 3 veces por semana	110	30 %
1 vez por semana	37	10 %
Ocasionalmente	11	3 %
Total	368	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 1. Frecuencia de consumo lácteo.

Elaborado por: Autor del proyecto.

Al evaluar las preferencias de los consumidores en la tabla 3, los resultados muestran que la leche líquida domina el mercado con un 50 % de preferencia, seguida por el queso fresco con un 30 %. Este comportamiento de la demanda refleja una fuerte inclinación hacia los alimentos tradicionales de primera necesidad por encima de derivados lácteos con mayor grado de procesamiento, como el yogur o la mantequilla.

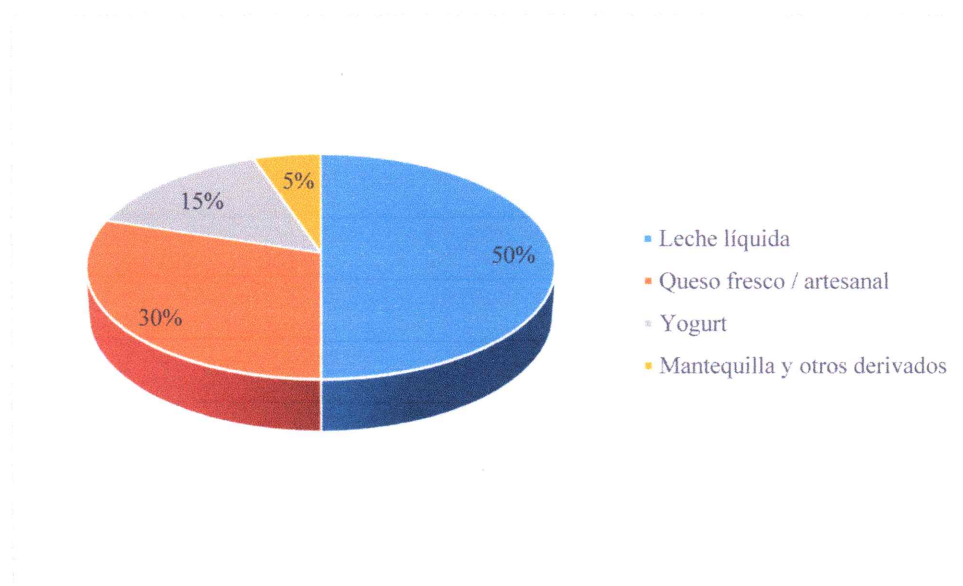
Tabla 3.

¿Cuál de los siguientes productos lácteos se consume en mayor volumen dentro de su grupo familiar?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Leche líquida	184	50 %
Queso fresco / artesanal	110	30 %
Yogurt	55	15 %
Mantequilla y otros derivados	19	5 %
Total	368	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 2. Frecuencia de consumo en volumen de productos lácteos.



Elaborado por: Autor del proyecto.

En términos de capacidad adquisitiva de los resultados de la tabla 4, la mayor concentración de la demanda (45 %) destina entre \$10 y \$15 semanales a la compra de estos alimentos. Este nivel de gasto confirma que el segmento poblacional evaluado mantiene un presupuesto regular, predecible y estable asignado a esta categoría dentro de su canasta básica de consumo.

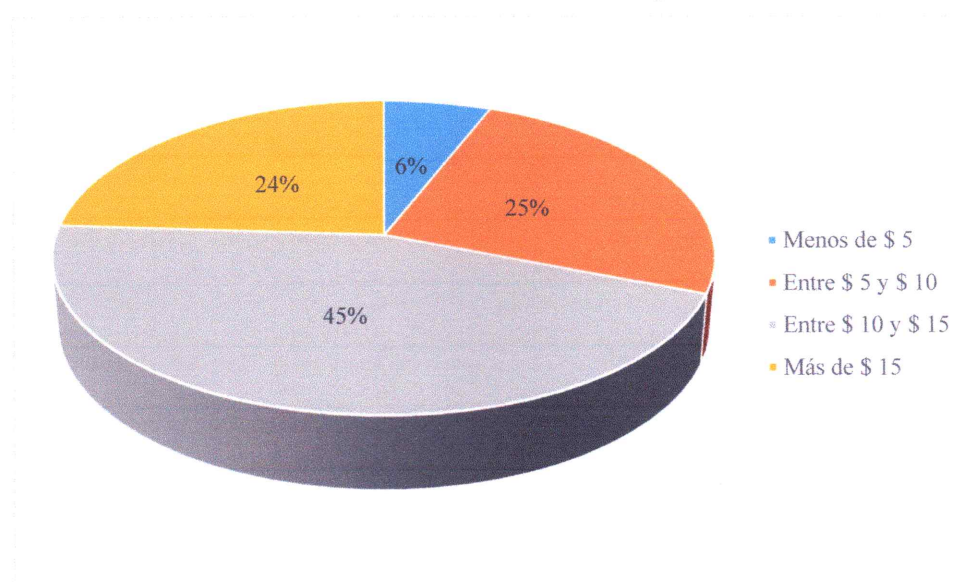
Tabla 4.

¿Cuánto invierte aproximadamente su hogar a la semana en la compra de lácteos?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menos de \$ 5	22	6 %
Entre \$ 5 y \$ 10	92	25 %
Entre \$ 10 y \$ 15	166	45 %
Más de \$ 15	88	24 %
Total	368	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 3. Inversión semanal en la compra de lácteos.



Elaborado por: Autor del proyecto.

En cuanto a los canales de distribución de la oferta actual reflejados en la tabla 5, más de la mitad de los encuestados (52 %) adquiere sus productos en tiendas de barrio. Estos datos indican que el consumidor prefiere fuertemente la cercanía y conveniencia del comercio minorista tradicional por encima de las grandes superficies o el trato directo con el productor ganadero.

Tabla 5.

¿En qué tipo de establecimiento adquiere habitualmente la leche y sus derivados?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Tiendas de barrio	191	52 %
Mercados locales	92	25 %
Supermercados o minimarkets	55	15 %
Directamente al productor ganadero	30	8 %
Total	368	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 4. Lugar de adquisición de los productos lácteos.



Elaborado por: Autor del proyecto.

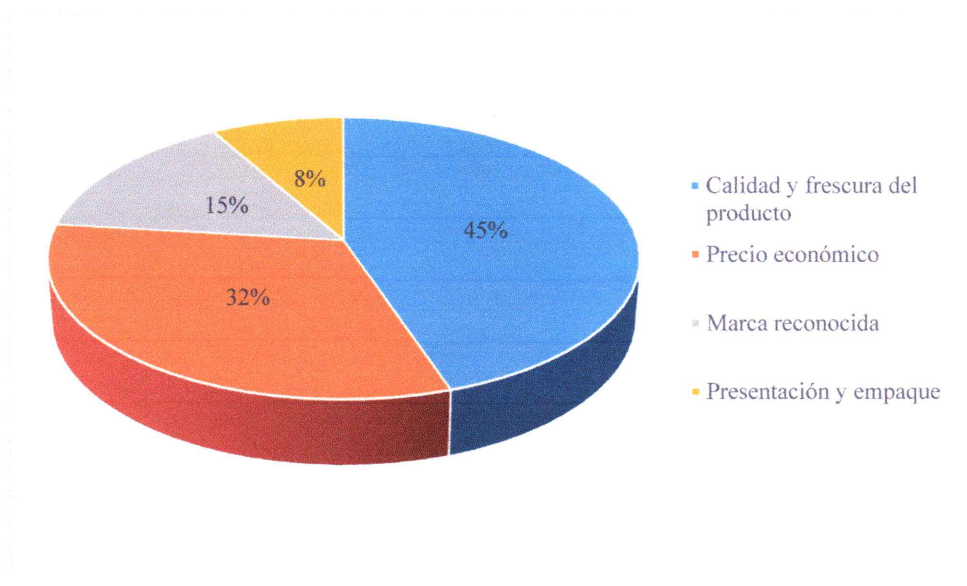
Un aspecto clave para entender el comportamiento del consumidor radica en sus motivadores de compra, según la tabla 6, el 45 % de la muestra posiciona la calidad y frescura por encima de factores como el precio (32 %) o el prestigio de la marca. Esto refleja un mercado cauteloso y exigente, que prioriza las características organolépticas y de salud antes que el simple ahorro económico.

Tabla 6.

Al momento de elegir una marca de lácteos, ¿cuál es el factor más determinante para su decisión final?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Calidad y frescura del producto	165	45 %
Precio económico	118	32 %
Marca reconocida	55	15 %
Presentación y empaque	30	8 %
Total	368	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 5. Factor determinante para la elección del producto lácteo.

Elaborado por: Autor del proyecto.

El análisis de la tabla 7, sobre la percepción de la oferta que existe en el cantón revela que un 38 % de los consumidores considera que los precios son muy elevados, mientras que un 28 % señala que hay poca variedad de productos locales. Estas cifras evidencian una clara brecha en el mercado y una insatisfacción generalizada con las condiciones comerciales que brindan los proveedores actuales.

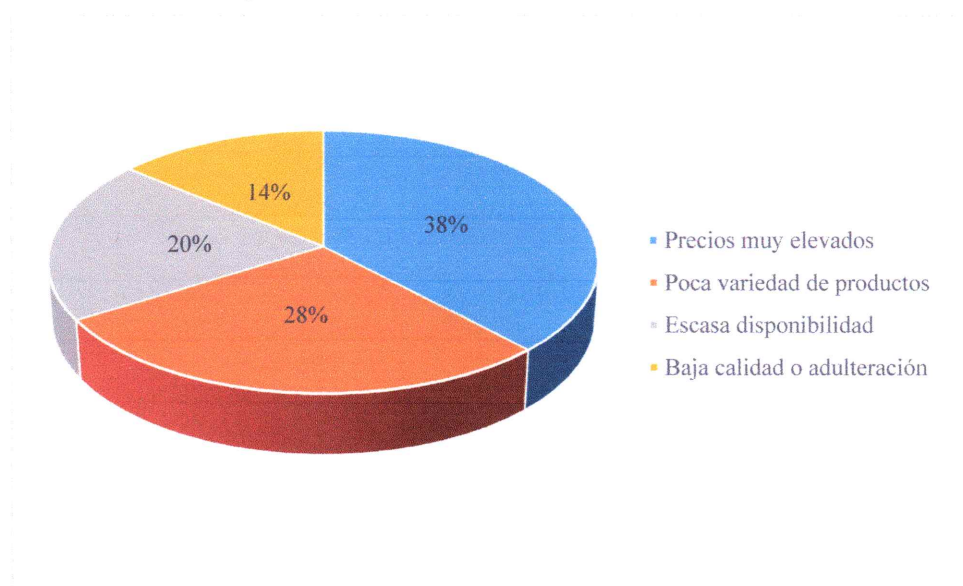
Tabla 7.

¿Qué aspecto considera que tiene mayor deficiencia en los productos lácteos que actualmente se comercializan en el cantón?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Precios muy elevados	140	38 %
Poca variedad de productos	103	28 %
Escasa disponibilidad	74	20 %
Baja calidad o adulteración	51	14 %
Total	368	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 6. Aspecto a considerar deficiente en el cantón Pichincha.



Elaborado por: Autor del proyecto.

Finalmente, al indagar sobre la fidelidad hacia las marcas existentes y la apertura a nuevas opciones en la tabla 8, se observa que el 64 % de los hogares encuestados está definitivamente dispuesto a adquirir derivados lácteos de origen 100 % local. Sumado al 25 % de intención probable, se confirma que la demanda actual tiene una alta disposición y preferencia por apoyar la producción originada dentro del mismo cantón si cumple con sus expectativas.

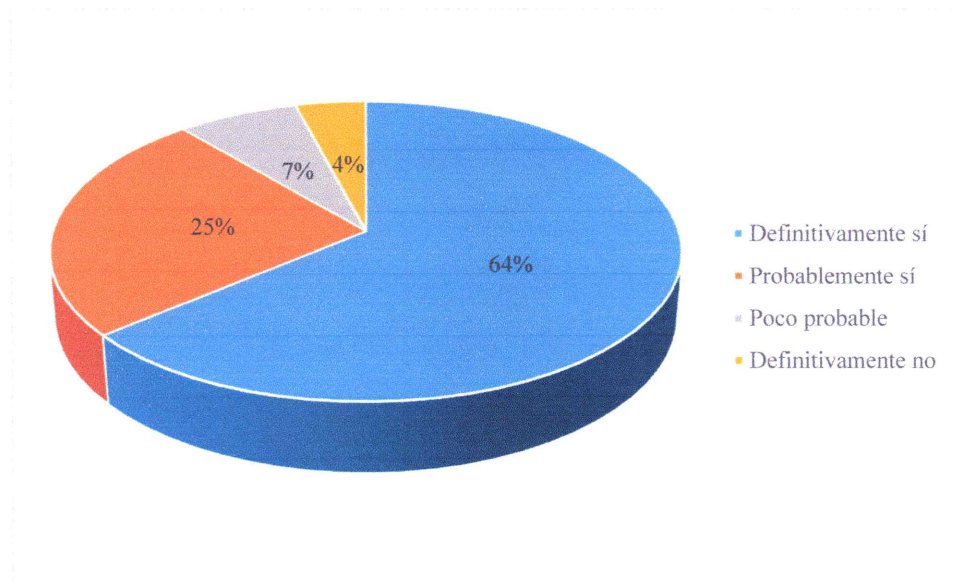
Tabla 8.

¿Estaría dispuesto a sustituir su marca de consumo habitual por productos lácteos elaborados localmente dentro del cantón Pichincha?

Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Definitivamente sí	235	64 %
Probablemente sí	92	25 %
Poco probable	26	7 %
Definitivamente no	15	4 %
Total	368	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 7. Sustitución de marca de consumo habitual por una nueva marca.



Elaborado por: Autor del proyecto.

c. Análisis de la demanda

i. Características de la demanda

La demanda de productos lácteos en el cantón Pichincha presenta las características propias de los bienes de consumo masivo y de primera necesidad. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020), la categoría general de la

leche y sus derivados registra una demanda inelástica frente a variaciones macroeconómicas, dada su relevancia nutricional en la canasta básica. No obstante, en el ámbito microeconómico local, se observa una alta elasticidad de sustitución de marca impulsada por el precio y la frescura.

La demanda local es masiva, constante y recurrente: el 87 % de los hogares adquiere lácteos entre forma diaria y varias veces por semana. Las preferencias están concentradas en productos tradicionales, donde la leche líquida (50 %) y el queso fresco (30 %) representan el volumen principal.

El perfil del consumidor combina exigencia organoléptica y racionalidad económica: un 45 % prioriza la calidad y frescura, mientras que un 32 % decide por precio. Asimismo, el mercado demuestra estabilidad presupuestaria, con un 69 % de las familias destinando entre \$10 y más de \$15 semanales a este rubro, lo que confirma una liquidez constante para absorber una nueva propuesta de valor.

ii. Proyección de la demanda

Para proyectar la demanda se toma como base el universo del estudio (8.680 hogares del cantón Pichincha). Según los resultados de aceptación, el 89 % de la población (64 % definitivamente sí y 25 % probablemente sí) está dispuesta a consumir productos lácteos de origen local. Esto define un mercado potencial de aproximadamente 7.725 hogares.

Tomando un gasto conservador de \$10 semanales (representativo del grupo mayoritario del 45 %), la demanda proyectada refleja un flujo de ingresos dinámico. Dado el carácter de primera necesidad de la leche y el queso, se proyecta un crecimiento poblacional y de consumo estable, con una rápida tasa de adopción si los nuevos productos logran igualar o superar la frescura esperada por el consumidor.

d. Análisis de la oferta

i. Caracterización de la oferta actual

El análisis de la oferta actual en el cantón Pichincha (evaluado a través de la experiencia y percepción del consumidor) evidencia un canal de distribución concentrado en el comercio minorista tradicional: el 52 % de las compras se realizan en tiendas de barrio y el 25 % en mercados locales, mostrando baja penetración del canal moderno (supermercados) o de venta directa.

Respecto al desempeño de la competencia actual (marcas foráneas e intermediarios), se identifican limitaciones importantes. El 38 % de los encuestados percibe que los precios son elevados y un 28 % señala una escasa variedad de productos locales. Esta insatisfacción sugiere que el mercado depende principalmente de marcas industriales foráneas cuyos costos logísticos encarecen el precio final, o de pequeños productores informales con limitada capacidad de diversificación.

e. Oportunidad de emprender

El análisis integrado de oferta y demanda confirma la viabilidad estratégica de un nuevo emprendimiento lácteo en el cantón Pichincha.

Existe una brecha clara: una demanda que exige frescura a precios razonables frente a una oferta percibida como costosa y poco variada. La oportunidad reside en aprovechar la cercanía geográfica mediante una planta de procesamiento local, lo cual permite optimizar costos logísticos e ingresar con precios competitivos asegurando margen operativo.

El riesgo comercial se reduce al constatar que cerca del 89 % de las familias está dispuesta a cambiar su marca habitual por una alternativa local. Estructurar la oferta inicial en torno a leche líquida y queso fresco, distribuyéndolos estratégicamente en tiendas de barrio, asegura penetración

rápida, alta rotación de inventarios y una respuesta directa a las insatisfacciones del mercado actual.

5. Estudio técnico

a. Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto se determina en función de la demanda insatisfecha, la disponibilidad de materia prima en las zonas rurales del cantón Pichincha y las brechas identificadas en la oferta actual (donde un 38 % de los encuestados señala precios elevados y un 28 % advierte escasa variedad).

De acuerdo con estudios sobre la cadena de la leche en Ecuador (FAO & INIAP, 2020), la pérdida de calidad en pequeños productores se debe a la falta de centros de acopio y procesamiento cercano. Por ello, la planta inicia con una dimensión operativa de escala piloto-artesanal que asegura sostenibilidad financiera sin saturar la capacidad de distribución inicial.

Para la fase de lanzamiento (Año 1), se plantea capturar un 5 % del mercado potencial (386 hogares), con una meta de penetración del 17 % (1.313 hogares) al Año 5. Esta proyección se alinea con el 45 % de los consumidores que declara la calidad y la frescura como el factor determinante de compra.

Tabla 9.

Tamaño del proyecto y balance de producción.

Indicador	Año 1	Año 5
Capacidad de recepción diaria	800 L/día	1.100 L/día
Volumen de leche cruda anual (300 días de operación)	240.000 L	330.000 L

Destino 1: Leche pasteurizada	144.000 L (60 %)	198.000 L (60 %)
Destino 2: Leche para queso fresco	8.000 kg/año L (40 %)	132.000 L (40 %)
Rendimiento queso fresco (kg/año)	9.600 kg	13.200 kg
Hogares captados (referencia estudio de demanda)	386 (5 %)	1.313 (17 %)

Elaborado por: Autor del proyecto.

b. Localización del proyecto

i. Macro localización

El proyecto se localiza estratégicamente en el cantón Pichincha, provincia de Manabí. La zona posee una cuenca ganadera caracterizada por sistemas de producción de doble propósito (carne y leche). Como señalan García et al. (2022) en su análisis sobre la agroindustria láctea en Manabí, la transformación local de la leche cruda elimina hasta un 22 % de los costos de intermediación y transporte hacia centros urbanos externos (como Manta o Portoviejo), permitiendo transferir ese ahorro al precio final del consumidor.

La cercanía a los predios ganaderos del cantón garantiza la recepción de leche con un pH aceptable (6,5 - 6,7) y baja carga bacteriana, cumpliendo con la normativa de Agrocalidad (Resolución 0012) para leche cruda destinada a pasteurización.

ii. Micro localización

La planta se situará en la zona periurbana del cantón Pichincha para optimizar el cumplimiento de las normativas ambientales y sanitarias (distanciamiento de zonas residenciales densas y accesibilidad a redes de descarga de aguas residuales previamente tratadas).

Para determinar el predio óptimo se aplica el método de cualitativo por puntos (ponderación de factores):

Tabla 10.*Criterios de selección de la micro localización.*

Factor de localización	Ponderación	Justificación
Cercanía a productores de leche cruda	30 %	Reduce tiempo entre ordeño y recepción; preserva frescura
Acceso vial y conectividad	20 %	Facilita distribución diaria hacia tiendas de barrio y mercados
Disponibilidad de servicios básicos	20 %	Agua potable y energía eléctrica trifásica son indispensables
Cercanía al mercado objetivo (hogares)	15 %	Minimiza costo y tiempo de distribución final
Costo de arriendo/adecuación del predio	15 %	Optimiza el presupuesto de inversión inicial

Elaborado por: *Autor del proyecto.*

c. Ingeniería del proyecto

i. Proceso de producción y/o generación del servicio

El proceso productivo se organiza en dos líneas paralelas que comparten la etapa de recepción y pasteurización de la leche cruda, conforme a las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicables a la industria láctea:

Línea 1 — Leche pasteurizada:

- Recepción y control de calidad de la leche cruda (pruebas de acidez, densidad, temperatura y ausencia de antibióticos).
- Filtración y clarificación para eliminar impurezas físicas.
- Pasteurización (sistema por lotes, 63 °C durante 30 minutos, o HTST a 72-75 °C durante 15-20 segundos).

- Enfriamiento rápido hasta 4 °C para cortar el desarrollo microbiano.
- Envasado en fundas o botellas de 1 litro y etiquetado.
- Almacenamiento en cámara de frío y despacho para distribución.

Línea 2 — Queso fresco:

- Leche estandarizada y pasteurizada (misma etapa inicial que la línea 1).
- Adición de cuajo y cloruro de calcio; coagulación durante 30-45 minutos.
- Corte de la cuajada y desuerado.
- Moldeado y prensado.
- Salado.
- Refrigeración, empaque y despacho.

ii. Balance de mano de obra y materiales

La estructura organizacional inicial se optimiza a tres puestos clave polifuncionales, asegurando la cobertura total de las áreas administrativa, productiva y comercial con un bajo costo fijo inicial.

Tabla 11.

Personal requerido y sus funciones.

Cargo	N.º	Área	Función principal
Gerente/administrador	1	Administración financiera	Gestión integral de la empresa, contabilidad general, compras de materia prima, gestión legal y representación de la marca.

Jefe / operario de producción	1	Técnica y operativa	Recepción e higienización de leche, pruebas de calidad organoléptica y acidez, proceso de pasteurización, elaboración de queso y empaque.
Encargado comercial y logística	1	Ventas y distribución	Proceso de comercialización, pedidos, entrega en frío a tiendas de barrio y mercados locales, y atención directa al cliente.

Elaborado por: Autor del proyecto.

Balance de materiales e insumos (Año 1): Calculado para un procesamiento de 800 L/día durante 300 días hábiles al año (240.000 L/año).

Tabla 12.

Balance de materiales e insumos (año 1, base anual).

Material/insumo	Cantidad anual	Destino
Leche cruda	240.000 L	Materia prima base (144.000 L para leche pasteurizada / 96.000 L para queso fresco)
Insumos queseros	C.S. para 9.600 kg de queso	Coagulación enzimática, firmeza de la cuajada y salado en tina de la línea de queso fresco
Fundas/botellas de 1 L y etiquetas	144.000 unidades	Envasado y rotulado de leche pasteurizada (incluye 3 % de merma de empaque)
Empaque de queso fresco	8.600 unidades	Empaque al vacío/termoencogible de queso fresco artesanal
Energía eléctrica (220 V)	≈ 18.000 kWh	Funcionamiento del pasteurizador, agitadores, selladora y cámara de frío (< 4 °C)
Agua potable	≈ 720 m ³	Limpieza, proceso e higiene

Elaborado por: Autor del proyecto.

iii. Maquinaria y equipo

Tabla 13.*Maquinaria y equipos.*

Equipo	Capacidad/detalle	Cantidad
Tanque de recepción y enfriamiento	1.000 L	1
Pasteurizador por lotes	500 L	1
Tina quesera	500 L	1
Prensa para quesos	—	1
Cámara de frío (walk-in)	—	1
Envasadora/selladora de fundas	—	1
Mesas de trabajo en acero inoxidable	—	2
Utensilios y moldes queseros	Varios	Set
Equipo básico de laboratorio (control de calidad)	Acidez, densidad	1 set
Vehículo de reparto refrigerado	—	1

Elaborado por: Autor del proyecto.

iv. Distribución de planta de producción y/o establecimiento de generación de servicio

El diseño de la planta sigue un principio de flujo unidireccional (desde la recepción de materia prima hasta el despacho del producto terminado) con el fin de evitar la contaminación cruzada, conforme a los lineamientos de BPM. Las áreas contempladas son:

- Área de recepción de leche cruda, con acceso directo desde el patio de carga.
- Área de proceso (pasteurización y quesería), contigua a la recepción.
- Cámara de frío, ubicada entre el área de proceso y el área de envasado/despacho.
- Área de envasado y empaque.
- Bodega de insumos y material de empaque.

- Oficina administrativa, separada físicamente del área productiva.
- Vestidores y servicios higiénicos para el personal, previos al ingreso al área productiva.
- Zona de despacho y carga del vehículo de reparto.

Esta distribución permite que el personal y el producto avancen en una sola dirección dentro de la planta, minimizando el cruce entre materia prima, producto en proceso y producto terminado, y facilita el cumplimiento de los requisitos sanitarios exigidos para el registro ante la autoridad de control (ARCSA).

6. Estudio organizacional

a. Visión

Consolidarnos para el año 2031 como la industria láctea líder en la zona centro-norte de la provincia de Manabí, reconocidos por la excelencia organoléptica de nuestros productos, la innovación en procesos sostenibles y el impulso directo al desarrollo socioeconómico del sector ganadero local.

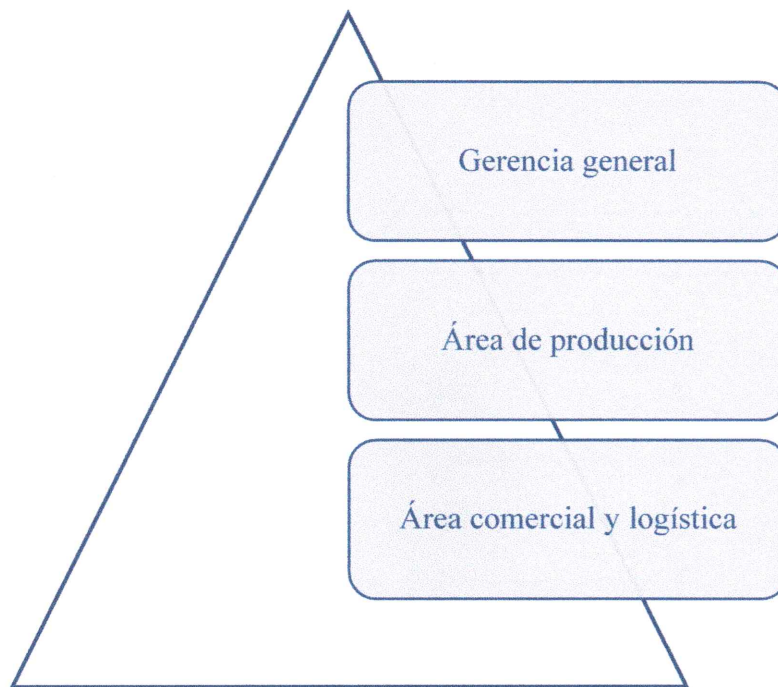
b. Misión

Procesar y comercializar productos lácteos de alta calidad, garantizando estándares de inocuidad alimentaria y frescura. Nuestra razón de ser es satisfacer las necesidades nutricionales de los hogares del cantón Pichincha mediante una cadena de valor justa que beneficie tanto al consumidor final con precios accesibles, como al productor ganadero mediante alianzas de comercio directo.

c. Estructura organizacional

Dada la capacidad de producción inicial (800 litros/día), se plantea una estructura organizacional de tipo funcional y plana (Lean Management). Este diseño minimiza los costos fijos administrativos y agiliza la toma de decisiones, dividiendo la empresa en tres áreas fundamentales descritas en el siguiente gráfico.

Gráfico 8. Estructura organizacional de la empresa.



Elaborado por: Autor del proyecto.

d. Mapa de procesos

El mapa de procesos define la interacción de las actividades para transformar las necesidades del cliente (entrada) en productos lácteos que generen satisfacción (salida).

Procesos estratégicos:

- Planificación estratégica y financiera.
- Gestión de calidad e inocuidad alimentaria.

- Desarrollo de alianzas con proveedores (fincas lecheras).

Procesos operacionales:

- Recepción y análisis de materia prima (leche cruda).
- Procesamiento térmico (pasteurización).
- Elaboración de derivados (queso fresco).
- Envasado, empaque y almacenamiento en frío.
- Comercialización y distribución física (Logística de salida).

Procesos de apoyo:

- Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria.
- Gestión de talento humano y nómina.
- Compras e inventario de insumos (cuajo, empaques, químicos).
- Gestión contable y tributaria.

e. Constitución jurídica

Se determina que la figura legal para el proyecto es la Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.). Esta figura, amparada en la Ley de Compañías del Ecuador y administrada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SUPERCIAS), es la más idónea para la planta procesadora por las siguientes razones:

- **Constitución eficiente:** Se realiza de forma electrónica a través del portal de la SUPERCIAS mediante documento privado, lo que reduce costos en aranceles notariales y de registro mercantil.

- **Flexibilidad de capital:** No exige un monto de capital social mínimo obligatorio para su conformación, lo que permite destinar los recursos iniciales directamente a la adquisición de activos operativos.
- **Protección patrimonial:** Limita la responsabilidad de los accionistas únicamente al monto de sus respectivos aportes, protegiendo el patrimonio personal de los emprendedores.

f. Obligaciones tributarias

Con base en la proyección de ventas y la normativa del Servicio de Rentas Internas (SRI) del Ecuador, la empresa se constituirá como persona jurídica. Al iniciar operaciones, y considerando que sus ingresos proyectados no superarán los \$ 300.000 anuales en los primeros ejercicios, se acogerá al Régimen RIMPE (Régimen Simplificado para Emprendedores y Negocios Populares) bajo la categoría de Emprendedor.

Las obligaciones tributarias principales serán:

- 1 Impuesto al Valor Agregado (IVA): Es importante destacar que, según la Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI), la leche en estado natural o pasteurizada, así como los quesos, gravan tarifa 0 % de IVA, lo que representa un beneficio directo para el flujo de caja y la fijación del precio final.
- 2 Impuesto a la Renta (IR): Declaración anual bajo la tabla progresiva del régimen RIMPE - Emprendedor (gravando entre el 1 % y el 2 % sobre los ingresos brutos).
- 3 Retenciones en la fuente: Declaración mensual de las retenciones efectuadas a proveedores (ej. transporte, honorarios del contador) e implementos de facturación electrónica.

g. Patentes y licencias necesarias para el emprendimiento

Para asegurar el cumplimiento normativo integral en materia administrativa, ambiental, de propiedad intelectual y de inocuidad alimentaria, el emprendimiento ejecutará la gestión de sus permisos y licencias bajo la siguiente hoja de ruta:

Fase 1: Constitución e inicio de operaciones (Previo a la producción)

Escritura y Nombramiento S.A.S.: Trámite gratuito emitido por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SUPERCIAS). Requiere la elaboración del documento privado de constitución y el nombramiento del Representante Legal. Debe cumplirse en la fase previa de constitución.

Registro Único de Contribuyentes (RUC): Emitido sin costo por el Servicio de Rentas Internas (SRI). Requiere el nombramiento inscrito, la cédula del representante legal y una planilla de servicio básico del inmueble. Debe gestionarse antes de iniciar cualquier operación.

Uso de Suelo Comercial/Industrial: Otorgado por el GAD Municipal del cantón Pichincha con un costo estimado de \$25,00 a \$50,00. Exige un informe técnico que confirme la compatibilidad de uso de suelo en la zona seleccionada antes de iniciar obras o adecuaciones.

Permiso del Cuerpo de Bomberos: Tramitado ante el Cuerpo de Bomberos de Pichincha con un costo anual de \$30,00 a \$60,00 (según el avalúo del área). Exige una inspección técnica favorable de extintores, señalética y plan de emergencias previo al inicio operativo.

Patente Municipal y Licencia de Funcionamiento: Emitidas por el GAD Municipal de Pichincha con un costo anual de \$50,00 a \$100,00 según el capital de la empresa. Requiere presentar el RUC, permiso de bomberos, uso de suelo y la declaración de patrimonio.

Certificado ambiental: Emitido por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) a través del sistema SUIA, con un costo de \$0,00 a \$100,00. Consiste en el llenado del formulario en línea de categorización ambiental para procesamiento lácteo de menor impacto.

Permiso de funcionamiento sanitario: Expedido de forma gratuita para MiPYMES por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). Exige contar con infraestructura adecuada, agua potable y un manual de limpieza e higiene industrial. Es un requisito obligatorio previo a la producción.

Notificación Sanitaria (queso fresco): Tramitada ante la ARCSA con una tasa preferencial para MiPYMES de \$100,00 a \$250,00. Requiere análisis bromatológicos y microbiológicos emitidos por un laboratorio acreditado (SAE), el diseño de la etiqueta y estudios de vida útil. Es obligatoria antes de comercializar el producto.

Fase 2: Consolidación y protección del activo (Mediano y largo plazo)

Registro de marca y logotipo: Tramitado ante el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) con una tasa oficial de \$208,00. Incluye la solicitud electrónica, búsqueda fonética y registro en la Clase Niza 29 para proteger el nombre comercial y diseño durante el primer año de operaciones.

Certificación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Emitida a mediano plazo (a partir del tercer año) por la ARCSA o un organismo acreditado, con un costo variable entre \$800,00 y \$1.500,00. Requiere una auditoría de infraestructura, implementación del sistema HACCP y trazabilidad completa del proceso.

7. Marketing estratégico

a. Estrategias de producto y diseño

La estrategia de producto se centra en capitalizar el principal motivador de compra identificado en la investigación de mercado: la frescura y la calidad (valorado por el 45 % de los consumidores). Para lograrlo, los productos (leche pasteurizada y queso fresco) se posicionarán bajo la categoría de "alimentos de origen local garantizado".

Diferenciadores del producto: El principal diferenciador (ventaja competitiva) será el tiempo de rotación. Se garantizará que el producto llegue "del campo a la percha en menos de 24 horas", superando la barrera logística de las marcas nacionales. Además, al contar con pasteurización, se supera la barrera sanitaria de los productores artesanales informales.

Marca y Logotipo: Se propone la creación de una marca con identidad local (por ejemplo, *Lácteos La Pichinchana* o *Puro Cantón*). El diseño del logotipo empleará una psicología de color basada en el blanco (pureza, inocuidad, higiene) y tonos de verde (naturaleza, origen campesino, frescura). Se utilizará una tipografía clara y sin remates (sans-serif) para proyectar modernidad y confianza.

Diseño de Empaque (Packaging):

Queso fresco: Se empacará al vacío en plástico transparente. Esto permite al consumidor evaluar visualmente la frescura, textura y color del queso, atributos que exigen al momento de la compra.

Leche pasteurizada: Se utilizarán fundas de polietileno de baja densidad (co-extruidas con barrera UV) para proteger el producto. El empaque exhibirá de forma prominente el registro

de la Notificación Sanitaria (ARCSA), semáforo nutricional y la leyenda "100 % Leche Manabita", elementos cruciales para transmitir seguridad y formalidad.

b. Estrategias de precio

Considerando que el 38 % de la demanda actual percibe los precios de la oferta indirecta (marcas nacionales) como muy elevados, la política de fijación de precios será fundamental para la penetración del mercado.

Estrategia de Precio de Penetración: En la fase de introducción, se ingresará al mercado con un precio de venta al público (PVP) un 10 % a 15 % por debajo del promedio de las marcas industriales comerciales. Esta reducción es financieramente viable al haber eliminado los altos costos de flete interprovincial e intermediarios mayoristas.

Variación de precios y márgenes B2B: El éxito del proyecto depende del minorista (el dueño de la tienda). Se establecerá una estrategia de "Precios por Volumen" (descuentos escalonados) para el canal B2B (Business to Business). El margen de ganancia para el tendero se fijará en un atractivo 20 % a 25 % sobre el precio de lista, incentivándolo a priorizar e impulsar la marca local sobre la competencia foránea.

Precios psicológicos: Se implementará la fijación de precios con terminaciones impares en el canal directo (ej. \$ 0,90 en lugar de \$ 1,00 para el litro de leche), lo que genera una percepción subconsciente de ahorro en el consumidor final.

c. Estrategias de plaza y canales de distribución (Alianzas estratégicas)

La distribución seguirá una **estrategia intensiva**, buscando la máxima cobertura territorial dentro del cantón Pichincha. Dado que el 52 % de las compras se realizan en pulperías y tiendas

de barrio, el esfuerzo logístico se concentrará en el canal minorista tradicional (Canal TAT - Tienda a Tienda).

Canales de captación y Puntos de venta: La empresa contará con una ruta de auto-venta diaria. Un furgón refrigerado recorrerá las tiendas de barrio, minimarkets y mercados locales (abasteciendo el 77 % del mercado objetivo según el estudio).

Alianzas Estratégicas

Hacia atrás (Proveedores): Se firmarán contratos de abastecimiento a largo plazo con asociaciones ganaderas del cantón Pichincha, asegurando un precio de compra justo y estable para la leche cruda durante todo el año, lo que garantiza el suministro de materia prima y genera impacto social positivo.

Hacia adelante (Clientes institucionales): Se establecerán acuerdos comerciales con panaderías, cafeterías y restaurantes locales (canal HORECA). Al ser negocios que utilizan queso y leche como insumo diario, aseguran un volumen de venta base fijo mensual para la planta.

Mecanismos de Fidelización: Para asegurar la lealtad del tendero, se implementarán estrategias como el *comodato de equipos de frío* (entrega de vitrinas refrigeradas con la marca de la planta a clientes de alto volumen que firmen exclusividad) y bonificaciones en producto (ej. por cada 12 litros comprados en la semana, se entrega 1 unidad adicional sin costo).

d. Estrategias de promoción

El presupuesto de promoción (gastos de marketing) se destinará a una comunicación directa y de proximidad (estrategias Push y Pull), adecuada para el alcance de un cantón, evitando el desperdicio de recursos en medios masivos nacionales.

Publicidad (Estrategia Pull):

- Radiodifusión local: La radio sigue siendo un medio de alto consumo en los cantones de Manabí. Se pautarán spots publicitarios en los horarios de mayor audiencia (mañana y mediodía), destacando el mensaje clave: "Calidad de primera a precio justo, de nuestra tierra a tu mesa".
- Perifoneo móvil: Rutas programadas en los barrios con mensajes promocionales durante las primeras semanas de lanzamiento.
- Marketing digital geofocalizado: Uso de redes sociales (Facebook y WhatsApp Business) apuntando exclusivamente a usuarios dentro del cantón Pichincha, mediante grupos comunitarios y anuncios segmentados.

Comunicación y BTL en el Punto de Venta (Estrategia Push):

- Material POP (Point of Purchase): Se dotará a las tiendas de barrio de afiches, danglers (colgantes) y señalética exterior que anuncie "Aquí vendemos lácteos locales", atrayendo la atención del consumidor justo en el momento de la decisión de compra.
- Activaciones y degustaciones: Durante el primer mes de operaciones, se colocarán stands móviles en los exteriores de los principales mercados locales y panaderías aliadas. Las impulsadoras ofrecerán degustaciones del queso fresco, permitiendo que el consumidor compruebe directamente la calidad y el sabor del producto antes de realizar su primera compra, reduciendo así el riesgo percibido frente a una marca nueva.

8. Análisis financiero

a. Presupuesto de inversión

La tabla 14 detalla los activos fijos necesarios para la operatividad del proyecto. La inversión se concentra en equipos de procesamiento y vehículos refrigerados, elementos fundamentales para garantizar la inocuidad y logística de los productos lácteos.

Tabla 14.

Detalles de activos fijos.

Activos fijos	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Adecuaciones civiles del local	1	\$8.000	\$8.000
Tanque de recepción y enfriamiento (1.000 L)	1	\$4.500	\$4.500
Pasteurizador por lotes (500 L)	1	\$6.000	\$6.000
Tina quesera (500 L)	1	\$3.000	\$3.000
Prensa para quesos	1	\$800	\$800
Cámara de frío	1	\$5.000	\$5.000
Envasadora/selladora de fundas	1	\$2.500	\$2.500
Mesas de acero inoxidable	2	\$600	\$1.200
Utensilios y moldes	1 set	\$600	\$600
Equipo básico de laboratorio	1 set	\$1.500	\$1.500
Muebles y equipo de oficina	1	\$1.000	\$1.000
Vehículo de reparto refrigerado	1	\$12.000	\$12.000
Rubro			Valor
Total activos fijos			\$46.100

Elaborado por: Autor del proyecto.

Los gastos legales y de cumplimiento normativo se presentan en la tabla 15, junto con el resumen consolidado de la inversión inicial. Esta estructura demuestra una asignación equilibrada de recursos entre infraestructura física, trámites de funcionamiento y capital de contingencia.

Tabla 15.*Detalles de activos diferidos y resumen de inversión.*

Activo diferido	Valor
Registro sanitario (ARCSA)	\$800
Permisos municipales y de funcionamiento	\$500
Constitución jurídica y trámites legales	\$700
Registro de marca y etiquetado (IEPI)	\$400
Capacitación inicial del personal en BPM	\$300
Total activos diferidos	\$2.700
Resumen del presupuesto de inversión	Valor
Activos fijos	\$46.100
Activos diferidos	\$2.700
Capital de trabajo	\$22.000
INVERSIÓN TOTAL	\$70.800

*Elaborado por: Autor del proyecto.***b. Presupuesto de ingresos**

La tabla 16 muestra la proyección de ventas basada en el crecimiento gradual del mercado. La diversificación entre leche pasteurizada y queso fresco permite establecer una base sólida de ingresos con un crecimiento escalonado hacia el quinto año.

Tabla 16.*Proyección de ingresos por ventas.*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Leche pasteurizada (unidades de 1 L)	120.000	138.000	165.600	182.160	200.376
Precio unitario	\$0,90	\$0,90	\$0,90	\$0,90	\$0,90
Ingreso por leche	\$108.000	\$124.200	\$149.040	\$163.944	\$180.338
Queso fresco (kg)	8.000	9.200	11.040	12.144	13.358
Precio unitario	\$4,00	\$4,00	\$4,00	\$4,00	\$4,00
Ingreso por queso	\$32.000	\$36.800	\$44.160	\$48.576	\$53.432
Ajuste a ingreso total proyectado (redondeo)	\$6.000	\$6.900	\$8.280	\$9.108	\$10.021
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS NETAS TOTALES	\$146.000	\$167.900	\$201.480	\$221.628	\$243.791

*Elaborado por: Autor del proyecto.***c. Presupuesto de egresos**

Los costos variables de producción figuran en la tabla 17, la materia prima representa el egreso más significativo, por lo que la gestión eficiente de proveedores será clave para mantener la rentabilidad proyectada conforme el volumen de ventas aumente.

Tabla 17.*Costos variables de producción.*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Leche cruda (materia prima)	\$84.000	\$96.600	\$115.920	\$127.512	\$140.263
Insumos (cuajo, sal, envases)	\$8.000	\$9.200	\$11.040	\$12.144	\$13.358
Energía eléctrica	\$3.000	\$3.300	\$3.630	\$3.993	\$4.392
Agua potable	\$1.000	\$1.100	\$1.210	\$1.331	\$1.464
Mantenimiento de equipos	\$1.200	\$1.580	\$2.346	\$2.580	\$2.832
Total costos variables	\$97.200	\$111.780	\$134.146	\$147.560	\$162.309

Elaborado por: Autor del proyecto.

La tabla 18 detalla los costos fijos y el resumen total de egresos. La carga de nómina y los gastos administrativos representan una estructura rígida que exige alcanzar los niveles de venta planeados para ser solventada correctamente.

Tabla 18.

Costos fijos y resumen de egresos.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nómina (4 colaboradores, con beneficios de ley)	\$30.420	\$31.941	\$33.538	\$35.215	\$36.976
Gastos de administración	\$3.200	\$3.296	\$3.395	\$3.497	\$3.602
Gastos de venta y distribución	\$3.800	\$3.990	\$4.190	\$4.400	\$4.620
Depreciación de activos fijos	\$5.810	\$5.810	\$5.810	\$5.810	\$5.810
Amortización de activos diferidos	\$540	\$540	\$540	\$540	\$540
Total costos fijos	\$43.770	\$45.577	\$47.473	\$49.462	\$51.548
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL EGRESOS (variables + fijos)	\$140.970	\$157.357	\$181.619	\$197.022	\$213.857

Elaborado por: Autor del proyecto.

d. Presupuesto de capital de trabajo

El requerimiento de fondos para cubrir el ciclo operativo se detalla en la tabla 19, estos recursos son esenciales para mitigar desajustes temporales entre los pagos de producción y la recuperación de la cartera de clientes.

Tabla 19.

Cálculo del capital de trabajo.

Concepto	Valor
Costo operativo anual (efectivo), Año 1	\$134.620
Costo operativo mensual promedio	\$11.218

Ciclo de cobertura	2 meses
CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO	\$22.000

Elaborado por: Autor del proyecto.

e. Estructura de la inversión

La tabla 20 expone la mezcla de financiamiento elegida, el apalancamiento mediante crédito externo permite a los socios optimizar el uso de sus propios recursos sin descapitalizar la empresa desde el inicio.

Tabla 20.

Fuentes de financiamiento.

Fuente de financiamiento	Valor	Participación
Capital propio (aporte de socios)	\$28.320	40 %
Financiamiento externo (crédito productivo)	\$42.480	60 %
TOTAL	\$70.800	100 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

El plan de pagos del préstamo se describe en la tabla 21, el sistema de amortización francés permite gestionar cuotas fijas, facilitando la planificación financiera y la reducción gradual de intereses en el quinquenio.

Tabla 21.

Tabla de amortización del crédito.

Año	Cuota	Interés	Amortización de capital	Saldo
1	\$11.494	\$4.673	\$6.821	\$35.659
2	\$11.494	\$3.922	\$7.572	\$28.087
3	\$11.494	\$3.090	\$8.404	\$19.683
4	\$11.494	\$2.165	\$9.329	\$10.354
5	\$11.494	\$1.139	\$10.355	\$0

Elaborado por: Autor del proyecto.

f. Estados financieros

El estado de resultados, presentado en la tabla 22, refleja una mejora constante en la utilidad neta. El crecimiento del margen de contribución y la reducción de la carga financiera garantizan la viabilidad a largo plazo.

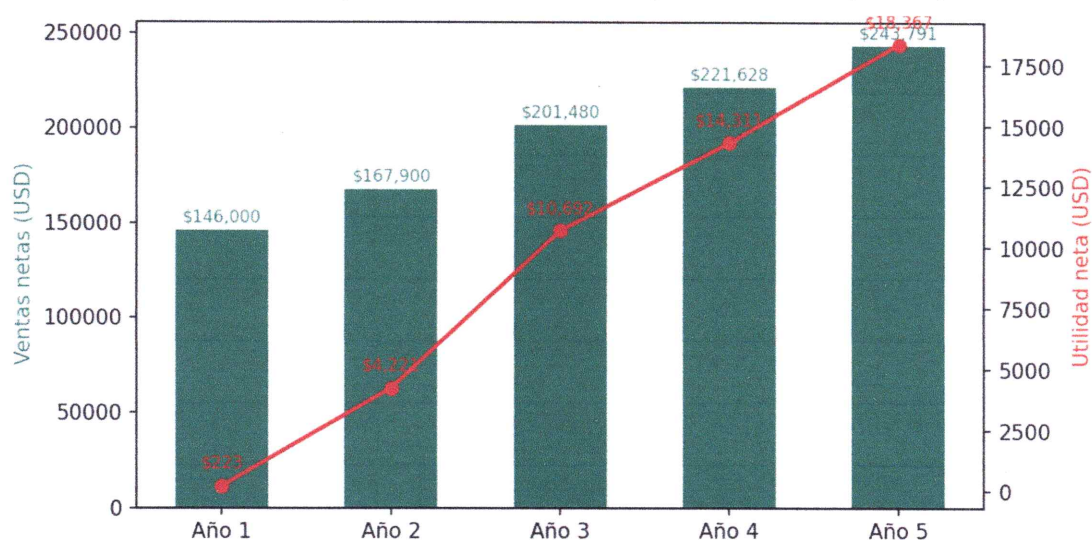
Tabla 22.

Estados de resultados proyectado.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	\$146.000	\$167.900	\$201.480	\$221.628	\$243.791
(-) Costos variables de producción	\$97.200	\$111.780	\$134.146	\$147.560	\$162.309
= Margen de contribución	\$48.800	\$56.120	\$67.334	\$74.068	\$81.482
(-) Costos fijos (nómina, admin., ventas, dep., amort.)	\$43.770	\$45.577	\$47.473	\$49.462	\$51.548
= Utilidad operativa (EBIT)	\$5.030	\$10.543	\$19.861	\$24.606	\$29.934
(-) Gastos financieros (interés)	\$4.673	\$3.922	\$3.090	\$2.165	\$1.139
= Utilidad antes de part. e impuestos	\$357	\$6.621	\$16.771	\$22.441	\$28.795
(-) 15 % Participación trabajadores	\$54	\$993	\$2.516	\$3.366	\$4.319
= Utilidad antes de impuesto a la renta	\$303	\$5.628	\$14.255	\$19.075	\$24.476
(-) 25 % Impuesto a la renta	\$76	\$1.407	\$3.564	\$4.769	\$6.119
= UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$227	\$4.221	\$10.691	\$14.306	\$18.357

Elaborado por: *Autor del proyecto.*

Gráfico 9. Proyección de ventas netas y utilidad neta (5 años).



Elaborado por: Autor del proyecto.

g. Estado de situación general

El punto de partida contable se detalla en la tabla 23. Este balance de apertura garantiza que todos los activos iniciales tengan un respaldo equilibrado entre pasivos y patrimonio neto.

Tabla 23.

Balance general de apertura (año 0)

Activo	Valor	Pasivo y patrimonio	Valor
Caja (capital de trabajo)	\$22.000	Préstamo por pagar (largo plazo)	\$42.480
Activo fijo	\$46.100	Capital social	\$28.320
Activo diferido	\$2.700		
TOTAL ACTIVO	\$70.800	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$70.800

Elaborado por: Autor del proyecto.

La tabla 24 compara la situación financiera inicial y final. La eliminación total de la deuda y el fortalecimiento de las utilidades acumuladas evidencian un crecimiento patrimonial sólido y una mayor capacidad financiera.

Tabla 24.

Balance general comparativo (año 1 vs año 5).

Concepto	Año 1	Año 5
Caja	\$21.752	\$59.083
Activo fijo neto	\$40.290	\$17.050
Activo diferido neto	\$2.160	\$0
TOTAL ACTIVO	\$64.202	\$76.133
Préstamo por pagar	\$35.659	\$0
Capital social	\$28.320	\$28.320
Utilidades acumuladas	\$223 (*)	\$47.814
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$64.202	\$76.134

Elaborado por: Autor del proyecto.

e. Estado de flujo de efectivo

El flujo de efectivo se resume en la tabla 25, la generación operativa de recursos compensa las salidas de capital para la deuda, consolidando una liquidez creciente al cierre del quinto año.

Tabla 25.

Proyección del flujo de efectivo.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta	—	\$227	\$4.221	\$10.691	\$14.306	\$18.357
(+) Depreciación y amortización	—	\$6.350	\$6.350	\$6.350	\$6.350	\$6.350
Flujo de actividades de operación	—	\$6.577	\$10.571	\$17.041	\$20.656	\$24.707
Aporte de capital + préstamo recibido	\$70.800	—	—	—	—	—

(-) Inversión en activo fijo y diferido	\$48.800	—	—	—	—	—
(-) Amortización de capital del préstamo	—	\$6.821	\$7.572	\$8.404	\$9.329	\$10.355
FLUJO NETO DEL PERIODO	\$22.000	-\$244	\$2.999	\$8.637	\$11.327	\$14.352
SALDO ACUMULADO DE CAJA	\$22.000	\$21.756	\$24.755	\$33.392	\$44.719	\$59.071

Elaborado por: Autor del proyecto.

f. Evaluación financiera

Los indicadores de la tabla 26 confirman la viabilidad del proyecto. Un VAN positivo y una TIR del 18,6 % superan el costo de oportunidad, lo que valida la rentabilidad para los inversionistas.

Tabla 26.

Indicadores de evaluación financiera.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja del inversionista	-\$28.320	-\$248	\$2.999	\$8.638	\$11.332	\$36.362
Indicador de evaluación financiera	Resultado					
Valor Actual Neto (VAN), a 15 %	\$3.970					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	18,6 %					

Elaborado por: Autor del proyecto.

g. Periodo de recuperación de la inversión

El periodo de recuperación, reflejado en la tabla 27, se estima en aproximadamente 4 años y 2 meses. Este dato es crucial para gestionar las expectativas de los accionistas sobre la maduración financiera del plan piloto.

Tabla 27.*Flujo neto y acumulado para recuperación.*

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo neto del inversionista	-\$28.320	-\$248	\$2.999	\$8.638	\$11.332	\$36.362
Flujo acumulado	-\$28.320	-\$28.568	-\$25.569	-\$16.931	-\$5.599	\$30.763

*Elaborado por: Autor del proyecto.***h. Punto de equilibrio anual**

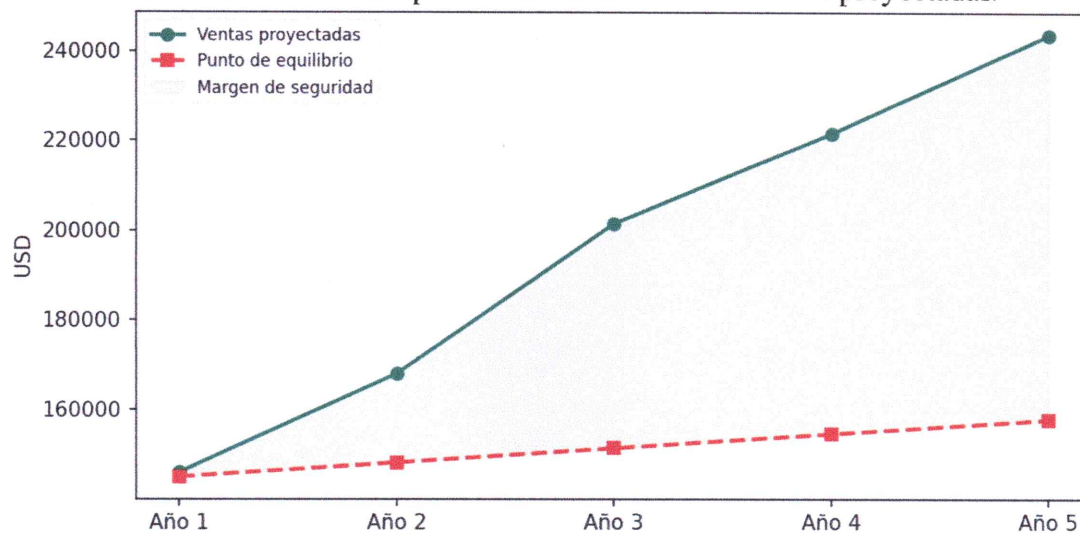
La tabla 28 expone el punto de equilibrio y el margen de seguridad. El aumento progresivo de este margen demuestra cómo la empresa reduce su exposición al riesgo comercial a medida que consolida su posición en el mercado.

Tabla 28.*Cálculo del punto de equilibrio y margen de seguridad.*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos totales (incl. interés)	\$48.443	\$49.499	\$50.563	\$51.627	\$52.687
Margen de contribución	33,4 %	33,4 %	33,4 %	33,4 %	33,4 %
PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	\$144.948	\$148.109	\$151.297	\$154.485	\$157.663
Ventas proyectadas	\$146.000	\$167.900	\$201.480	\$221.628	\$243.791
Margen de seguridad	0,7 %	11,8 %	24,9 %	30,3 %	35,3 %

Elaborado por: Autor del proyecto.

Gráfico 10. Punto de equilibrio anual frente a las ventas proyectadas.



Elaborado por: *Autor del proyecto.*

En el Año 1 las ventas apenas superan el punto de equilibrio, lo que refleja la estrechez de margen propia del arranque del plan piloto. A partir del Año 2 el margen de seguridad se amplía de forma sostenida hasta alcanzar 35,3 % en el Año 5, evidenciando una consolidación progresiva de la rentabilidad del emprendimiento conforme crece la captura del mercado potencial identificado en el estudio de demanda.

9. Conclusiones

El estudio de mercado realizado permitió cuantificar con precisión una demanda insatisfecha en el cantón, identificando un mercado potencial de 7.725 hogares. La estrategia de penetración, que apunta a capturar un 17 % de dicho mercado hacia el quinto año, no solo es ambiciosa, sino que está respaldada por la identificación de canales minoristas clave. Esto asegura una base sólida de consumidores para la leche pasteurizada y el queso fresco desde el inicio de la operación.

La definición de los requerimientos técnicos logró alinear la capacidad de producción con las proyecciones de demanda, estableciendo una planta con la infraestructura necesaria para operar bajo estándares de calidad óptimos. La selección cuidadosa de maquinaria, como el pasteurizador y el equipo de frío, garantiza un flujo de trabajo eficiente. Este diseño técnico es la piedra angular que permite transformar la materia prima en productos competitivos, cumpliendo estrictamente con los marcos legales y sanitarios requeridos para la industria láctea.

La evaluación financiera ratifica la viabilidad económica del emprendimiento al arrojar indicadores positivos, como el VAN de \$3.970 y una TIR del 18,6 %. Estos resultados demuestran que el proyecto genera rendimientos superiores al costo de oportunidad del 15 % exigido por los inversionistas. Asimismo, el análisis del punto de equilibrio y el fortalecimiento patrimonial al quinto año confirman que la estructura de costos operativos y la inversión inicial han sido gestionadas para maximizar la rentabilidad y asegurar la sostenibilidad financiera.

10.Recomendaciones

Para materializar la demanda identificada, es vital ejecutar una estrategia de marketing agresiva enfocada en el posicionamiento de marca dentro de las tiendas de barrio y mercados locales. Resulta recomendable diversificar los puntos de venta durante el segundo y tercer año para asegurar el cumplimiento de las metas de crecimiento. Un seguimiento constante del comportamiento del consumidor permitirá realizar ajustes oportunos en el mix de productos, optimizando la lealtad del cliente frente a la competencia.

Sobre la operación técnica, se sugiere implementar un programa de mantenimiento preventivo estricto para toda la maquinaria, evitando así paradas imprevistas que afecten la continuidad del suministro. Es crucial capacitar de forma continua al personal en buenas prácticas de manufactura, asegurando que la calidad del producto final sea consistente. Asimismo, se debe auditar periódicamente la eficiencia de la infraestructura para identificar áreas donde la tecnología pueda reducir el desperdicio de materia prima y los costos de energía.

En el ámbito financiero, es imperativo blindar la rentabilidad mediante la firma de contratos de suministro de largo plazo con los proveedores de leche cruda, evitando así las fluctuaciones de precios en el mercado abierto. Se recomienda mantener una política disciplinada de reinversión de utilidades durante los primeros años, tal como sugieren los estados financieros proyectados. Esta práctica no solo fortalecerá el patrimonio, sino que ofrecerá un margen de maniobra necesario para enfrentar posibles shocks externos, asegurando que el margen de seguridad continúe expandiéndose hasta alcanzar el 35,3 % proyectado.

Referencias

- Agrocalidad. (2020). *Manual de buenas prácticas de ordeño y manufactura en la cadena láctea ecuatoriana*. Quito, Ecuador: Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.
- Apolinario, A. (2025). *Modelo de negocios CANVAS y la Viabilidad comercial del emprendimiento Burger's Ranch, cantón Santa Elena, año 2025*. La Libertad, Ecuador : Universidad Estatal Península de Santa Elena . Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d333f5a8-8294-4e51-92ed-a94ed4d95627/content>
- FAO & INIAP. (2020). *Análisis de la cadena de valor de la leche en la Costa ecuatoriana*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- García, R., Mendoza, C., & Vera, J. (2022). *Sostenibilidad y costos logísticos en la pequeña agroindustria láctea de Manabí*. Revista Científica Agroecosistemas, 10(2), 45-53.
- Paredes, E. (2021). *Proyecto de Factabilidad para la creación de una planta procesadora de lácteos, en la Comunidad de San Salvador, Parroquia Tayuza, Cantón Santiago de Méndez, Provincia de Morona Santiago, Periodo 2021-2025* . Riobamba, Ecuador : Escuela Superior Politécnica de Chimborazo . Obtenido de <https://dspace.esPOCH.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/4fe6d804-6d20-4e3d-b57d-b9bbb340facf/content>
- Vera, A. (2023). *Importancia del sector agropecuario en la economía ecuatoriana* . Milagro, Ecuador : Universidad Agraria del Ecuador . Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/VERA%20GUTIERREZ%20ALLISON%20LISSET H.pdf>

Viteri, A. (2024). *Análisis de la sustentabilidad de unidades productivas agropecuarias usando el método Mesmis en la Parroquia Roberto Astudillo, Cantón Milagro*. Milagro, Ecuador : Universidad Agraria del Ecuador . Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/VITERI%20PIZARRO%20ABRAHAM%20JOS%C3%89.pdf>

Zambrano, M., & López, F. (2021). *Rendimientos queseros y parámetros fisicoquímicos en leches del cantón Pichincha, Manabí*. Revista Técnica Agropecuaria Ecuatoriana, 14(1), 12-24.

ANEXOS

Cuestionario de encuesta

1. **¿Con qué frecuencia consume productos lácteos en su hogar?**
 - Diario
 - 2 o 3 veces por semana
 - 1 vez por semana
 - Ocasionalmente
2. **¿Cuál de los siguientes productos lácteos se consume en mayor volumen dentro de su grupo familiar?**
 - Leche líquida
 - Queso fresco / artesanal
 - Yogurt
 - Mantequilla y otros derivados
3. **¿Cuánto invierte aproximadamente su hogar a la semana en la compra de lácteos?**
 - Menos de \$ 5
 - Entre 5y 10
 - Entre 10y 15
 - Más de \$ 15
4. **¿En qué tipo de establecimiento adquiere habitualmente la leche y sus derivados?**
 - Tiendas de barrio
 - Mercados locales
 - Supermercados o minimarkets
 - Directamente al productor ganadero

5. **Al momento de elegir una marca de lácteos, ¿cuál es el factor más determinante para su decisión final?**
- Calidad y frescura del producto
 - Precio económico
 - Marca reconocida
 - Presentación y empaque
6. **¿Qué aspecto considera que tiene mayor deficiencia en los productos lácteos que actualmente se comercializan en el cantón?**
- Precios muy elevados
 - Poca variedad de productos
 - Escasa disponibilidad
 - Baja calidad o adulteración
7. **¿Estaría dispuesto a sustituir su marca de consumo habitual por productos lácteos elaborados localmente dentro del cantón Pichincha?**
- Definitivamente sí
 - Probablemente sí
 - Poco probable
 - Definitivamente no