



NEGOCIOS INTERNACIONALES

Tesis previa a la obtención del título de Licenciado en Negocios Internacionales.

AUTOR: Marcos Ismael Moya Pazmiño

Karla Elizabeth Morales Zambrano

Josselyn Tamara Obando Moreira

TUTOR: Ing. Andrea Carolina Sotomayor Feijoo, Msc

PROYECTO DAIRY ECUADOR

Tabla de contenido

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
JUSTIFICACIÓN.....	vii
CAPÍTULO I.....	ix
1.1. Definición del problema	ix
1.2. <i>Objetivo General</i>	x
1.2.1. Objetivos específicos	x
1.3. <i>Design Thinking</i>	x
1.3.1. Empatizar.....	xi
1.3.2. Definir.....	xi
1.3.3. Idear	xi
1.3.4. Prototipar	xii
1.3.5. Testear.....	xii
CAPÍTULO II.....	xiii
2.1. <i>Marco Teórico</i>	xiii
2.1.2 Análisis del Mercado	xiii
2.1.3 Análisis de Validación de Prototipo.....	xiii
CAPÍTULO III.....	xiv
3.1. <i>PESTEL</i>	xiv
3.1.1 Análisis del Entorno Interno (Ecuador).....	xiv

3.1.2	PORTER	xviii
CAPÍTULO IV		xxi
4.1.	<i>Validación de factibilidad – viabilidad – deseabilidad</i>	xxi
4.1.1	Mercado Objetivo (Embudo de Mercado)	xxii
4.2	Investigación de Validación de Prototipo	xxxii
CAPÍTULO V		xxxix
5.1	<i>Mejora del Prototipo</i>	xxxix
CAPÍTULO VI		xl
6.1.	<i>Lean Canvas</i>	xl
6.2.	<i>Dimensión del Mercado</i>	xl
6.3.	<i>Mercado Objetivo</i>	xl
6.4.	<i>Segmento del Mercado</i>	xli
6.5.	<i>Problema</i>	xli
6.6.	<i>Propuesta de Valor</i>	xlii
6.7.	<i>Solución</i>	xliii
6.8.	<i>Canales</i>	xliv
6.9.	<i>Relación con el Cliente</i>	xliv
6.10.	<i>Recursos y Métricas Claves</i>	xlv
6.11.	<i>Estructura de Costos</i>	xlvi
6.12.	<i>Fuentes de Ingreso</i>	xlvii

CAPÍTULO VII	xlviii
<i>7.1 Presentación PMV (Producto Mínimo Viable).....</i>	<i>xlviii</i>
<i>7.1.1. PMV Comercial – Modelo de Monetización</i>	<i>xlviii</i>
<i>7.1.2. Prototipo</i>	<i>xlviii</i>
<i>7.1.3. Presupuesto.....</i>	<i>liii</i>
CAPÍTULO VIII	lv
<i>8.1 Procesos (mapa de procesos – organigrama – finanzas).....</i>	<i>lv</i>
<i>8.1.2 Diseño Organizacional – organigrama.....</i>	<i>lvii</i>
<i>8.1.3 Estados Financieros (Flujo de Caja).....</i>	<i>lviii</i>
CAPÍTULO IX.....	lxi
<i>9.1 Plan de Marketing.....</i>	<i>lxi</i>
<i>9.1.1 Plan de marketing con enfoque de internacionalización</i>	<i>lxi</i>
CONCLUSIONES.....	lxvii
RECOMENDACIONES.....	lxix
BIBLIOGRAFÍA	lxx
ANEXOS	lxxiii

INTRODUCCIÓN

Cotopaxi produce 700.000 litros de leche diarios y es considerada como la cuarta provincia con mayor producción lechera de Ecuador, después de Chimborazo, Cañar y Pichincha. (Primicias, 2022). De esa forma, el presente proyecto Dairy Ecuador busca especializarse en la industria lechera del país, contribuyendo a la productividad láctea y siendo los mejores aliados de los productores lecheros de la provincia de Cotopaxi y exponiendo ventajas de innovación con resultados positivos en el proceso de producción en la cadena de valor de la leche.

Para lo cual se define la importación de un Tanque de Enfriamiento de Leche de acero inoxidable AISI 304 de la marca Japy Tech Modelo TCool, desde Francia a Ecuador, siendo este un equipo funcional que permite optimizar la calidad de leche durante su conservación y eficiencia.

Sin embargo, se creará una experiencia a través de la innovación para las fincas, cuya iniciativa es que el tanque de enfriamiento está incorporado un sistema de control inteligente integrado con el Software ICool, al tiempo que se puede obtener grandes beneficios como el lavado automático, consumo de energía automática, proceso de agitación automática, volumen de leche en tiempo real, temperatura, y además se puede acceder a los últimos 100 ciclos de lavado directamente de la pantalla, gracias a este panel del control nos permitirá monitorear el tanque frío en tiempo real, con ello se contribuirá a la producción de alimentos con la mayor calidad en Ecuador.

JUSTIFICACIÓN

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (Agrocalidad), en su manual de procedimientos para la vigilancia y control de la inocuidad de leche cruda, define a los tanques de enfriamiento como todo aquel equipo que se utiliza para almacenar leche cruda a una temperatura de $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. (Agrocalidad, 2013). Es así como el presente proyecto tiene la finalidad de importar y comercializar tanques de enfriamiento de leche modernos en fincas de la Provincia de Cotopaxi, para ello es necesario determinar el mercado objetivo y la validación del prototipo. Esto facilitará llevarlos al siguiente nivel de innovación, tecnificación, equipamiento a largo plazo y aumento de productividad con mejores precios de pago por parte de las industrias, gracias al monitoreo inteligente y la preservación de calidad de leche almacenada, después del ordeño en ganaderías de producción a pequeña escala, generando un alto impacto social a través de servicios que estimulen la producción de leche en el tiempo.

La alta demanda que existe en el sector ganadero, en especial en la producción de leche, lo convierte en producto de consumo masivo, por el alto volumen de producción se generan inconvenientes en el proceso de conservación, como consecuencia directa en la productividad y obtención de la leche; al existir estos delimitantes, directamente se crean oportunidades de crecimiento, ya que no se mantiene una respuesta al requerimiento de este producto, que hace necesario a que se mejore el proceso productivo del sector.

Aún no ha sido satisfecha la necesidad de tecnología que permita una mejor utilidad del producto, directamente en la obtención de este; esto se da por los costos de los equipos, ya que son altamente elevados tanto en el mercado nacional como internacional.

Al identificar la necesidad del enfriador, podemos considerar que se prevé una mejora en la producción, solventando la ineficiencia del proceso y generando una solución óptima al problema, poniendo a la empresa en un nivel de competencia muy alto.

Adicional nos podemos orientar en el estudio de la capacidad de emprendimiento o empresarial de la región, generando una repotenciación y/o creación de nuevos modelos tecnológicos que serán lanzados a los productores lecheros.

El modelo de negocio se enmarcará en la innovación de este tipo de empresas, identificando los factores que condicionan su productividad, la gestión de la calidad de estas, y que hacen que estas empresas crezcan y sobrevivan en los mercados.

CAPÍTULO I

1.1. Definición del problema

Durante los últimos años en la provincia de Cotopaxi, muchos ganaderos que producen leche a pequeña escala se han visto la necesidad de tecnificar sus fincas y haciendas. Sin embargo, los mismos carecen de máquinas y equipos para asegurar el control y calidad de leche, previo a su distribución en planta. De esta manera, existen productores de leche que mantienen el enfriamiento tradicional con una producción menor de 500 litros y son almacenados en bidones de aluminio para ser colocados en una tina de agua. La consecuencia de este primer problema es que la leche no puede conservarse de manera correcta y puede generar alto contenido microbiano, exceso de fuerza laboral que puede ser perjudicial para la salud. Sin embargo, los administradores de estas fincas poseen bajo conocimiento, visión y objetivos. La estrategia de crecimiento y proyección de estas fincas son positivas en el tiempo porque aseguran un aumento en sus pronósticos de volumen de leche durante su producción. Por otro lado, existen tanques de enfriamiento de leche en fincas con producción mayor a 500 litros, pero no poseen beneficios multifuncionales en el enfriador de leche. Por otro lado, las fincas que han logrado tecnificarse desde hace varios años, desean renovar sus tanques de enfriamiento de leche, pero no poseen beneficios multifuncionales en un tanque con mayor volumen a 500 litros. La consecuencia de este segundo problema surge en que los tanques de enfriamiento habituales de estas fincas poseen demasiadas conexiones de cableado para refrigeración, baja innovación, baja eficiencia de enfriamiento, además, los administradores de estas fincas tienen conocimiento medio en administración, lo que sí se puede determinar es su visión y metas por alcanzar. Sus estrategias de crecimiento y proyección son altamente enfocadas a largo plazo en la producción de leche.

1.2. Objetivo General

Validación del prototipo con los posibles clientes potenciales a través de su percepción positiva con el fin de prevenir futuros fracasos y poner en marcha el modelo de negocio a través del Producto Mínimo Viable implementando la estructura de los procesos organizacionales, financieros, y materiales de mercadeo y venta, del tanque de enfriamiento de leche Japy Tech TCool.

1.2.1. Objetivos específicos

1. Investigar la cantidad de productores de leche en Cotopaxi, que sean potenciales para trabajar con la empresa.
2. Investigar sobre patrones que se adapten a la necesidad de los posibles clientes.
3. Maximizar la productividad de leche con equipos y tecnologías integradas que aseguren su calidad, a través de la automatización y digitalización.

1.3. Design Thinking

Según el proceso de Design Thinking planteado por la Escuela de Diseño de Stanford, existe cinco etapas que ayudan a conducir el desarrollo, desde la identificación de un reto de diseño hasta la búsqueda y la construcción de una solución (Morillo, 2019).

1.3.1. Empatizar

Comprender al usuario y sus necesidades (Marriot, 2019). Identificar a los posibles clientes o productores leche que deseen adoptar un tanque de enfriamiento de leche moderno con atributos y beneficios con gran sentido innovador, de acuerdo con sus volúmenes de producción e incluso conocer sus principales necesidades para determinar un impacto social desde el conocimiento.

1.3.2. Definir

Traducir los hallazgos en insumos que permitan entender al usuario y a su problema/necesidad (Marriot, 2019). Se identificará la necesidad principal de las fincas y haciendas entorno al enfriamiento de leche y se recolectará la información necesaria que permita recabar dicha información para brindar una solución disruptiva, y que la empresa Dairy Ecuador encuentre el producto ajustado.

1.3.3. Idear

Generar diversas soluciones (Marriot, 2019). Se pretende establecer soluciones innovadoras acompañadas con la comercialización, servicio y la responsabilidad social para los productores que producen leche a pequeña escala, para ello se tomará en cuenta el problema y necesidad, cuyo propósito logrará convertir más eficientes a sus fincas. Para ello, seleccionaremos a los posibles clientes satisfechos en adquirir el tanque de enfriamiento de leche moderno con innovación integrada, generando un testeó al problema y a la solución.

1.3.4. Prototipar

Transformar ideas en una forma tangible para que puedan ser experimentadas (Marriot, 2019). Una vez identificado la validación del prototipo del producto y que los usuarios hayan reconocido sus atributos, se realizará el Producto Mínimo Viable (PMV), tomando en cuenta que los clientes aceptaron el producto y no es necesario ningún cambio significativo, para ello procederemos a realizar el prototipo de los procesos de importación y comercialización.

1.3.5. Testear

Probar el prototipo con el público objetivo para aprender más sobre el usuario y mejorar (Marriot, 2019). Una vez realizada la importación, se procederá a evaluar el desenvolvimiento del tanque de enfriamiento de leche en las fincas junto al asesoramiento técnico especial a través de charlas y talleres con productores de leche de Cotopaxi a través de una simulación en territorio, en donde se enfatizará la importancia de encontrar nuevas soluciones en el enfriamiento de la leche y los servicios de venta que se adapten a su progreso productivo, contribuyendo un alto impacto social para mejorar la calidad de vida y producción.

CAPÍTULO II

2.1. Marco Teórico

Las teorías para utilizar, para el proyecto de viabilidad son:

2.1.2 Análisis del Mercado

Aplicar el modelo PESTEL que permitirá identificar factores internos según el proceso productivo y comercio internacional, mientras que las 5 fuerzas de PORTER determinarán las herramientas y estrategias en el ámbito de la competencia y con los clientes.

2.1.3 Análisis de Validación de Prototipo

Dimensión de Mercado, Lean Canvas, desarrollo de los procesos de importación y comercialización.

CAPÍTULO III

3.1. PESTEL

3.1.1 Análisis del Entorno Interno (Ecuador)

3.1.1.1 Entorno Político Legal

El artículo 284 de la Constitución de la República define los fines de la política económica nacional, que incluyen la promoción de la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación de conocimientos científicos y técnicos, la inserción estratégica en la economía mundial y la actividad productiva complementaria en la integración regional. (COPCI, 2010).

El artículo 304 de la Constitución de la República define los objetivos de la política comercial, que comprende el desarrollo, fortalecimiento y dinamización del mercado interno de acuerdo con los objetivos estratégicos definidos en el Plan Nacional de Desarrollo. (COPCI, 2010).

El Código Orgánico de la Producción, el Comercio y las Inversiones establece: El alcance de esta norma abarcará todo el proceso productivo, comenzando por la utilización de los factores de producción, la transformación de la producción, la distribución y el intercambio comercial, el consumo, la utilización de las externalidades positivas y las políticas de prevención. influencias externas negativas. Por tanto, promoverá también todas las actividades productivas a nivel nacional, en todos los niveles de desarrollo y actores de la economía de

masas y solidaria; y la producción de bienes y servicios de las diversas formas de organización económica de la producción reconocidas en la Constitución de la República. Asimismo, se adherirá a los principios que permitan la expresión internacional estratégica a través de la política comercial, incluidos los instrumentos de su aplicación y la promoción del comercio exterior a través de un sistema aduanero moderno, transparente y eficiente. (COPCI, 2010).

En Ecuador existe un organismo colegiado denominado COMEX, que es considerado el líder de la política pública del país en el sector comercial, pero que crea, modifica o suprime aranceles y permite todos los registros, autorizaciones para dictar reglamentos, control previo de documentos, licencias y Procedimientos de importación y exportación para especificar procedimientos o parámetros adecuados en las negociaciones sobre origen y lucha contra las prácticas desleales de comercio internacional. Sin embargo, incluye representantes de dichas instituciones. (COMEX, 2010).

El Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador (SENAE), de conformidad con lo establecido en su sección sobre facilitación aduanera del comercio, Tomo V del Código de la Producción, Comercio e Inversiones Orgánicas, considera que en su normativa vigente en el Ecuador son aplicables los marcos legales necesarios en materia aduanera, de conformidad con su Capítulo I, Sección 1a, que las autoridades aduaneras son las autoridades administrativas nacionales competentes, los intermediarios del comercio exterior, aplicables a la legislación aduanera y sus normas complementarias y complementarias, la determinación y recaudación de los impuestos al comercio exterior y la legalidad de operaciones de comercio exterior Las demás que se establezcan para ejercer las facultades de control y aduana y prestar los servicios

aduaneros previstos en la Ley Orgánica de la Producción, Comercio e Inversiones, ya sea individualmente o mediante concesión. (SENAE, 2011).

3.1.1.2 Entorno Económico

La producción de leche en el año 2021 contribuyó al VAB Agropecuario con 2.7 %. El número de vacas ordeñadas al día fue de 846,715 con una producción de 5, 699,04 litros de leche diarios.

Durante el año 2021, el precio productor de leche cruda presentó valores constantes que fueron desde los USD 0.39 litro hasta los USD 0.42.

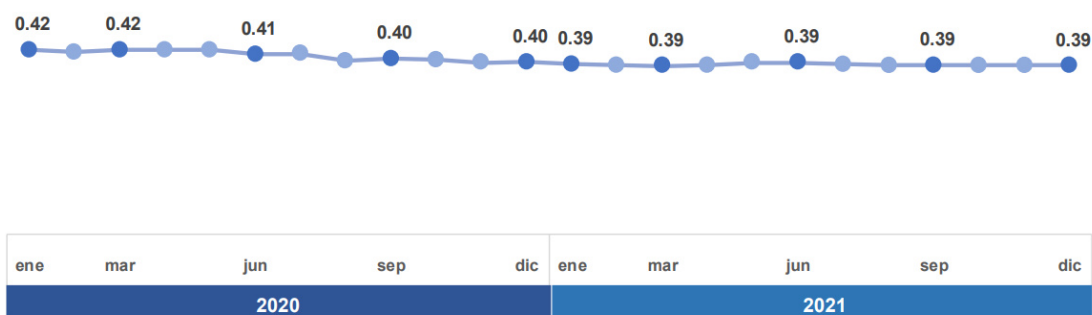


Figura 1. Precios de leche cruda a nivel de productor (USD/Litro)

Fuente: Boletín Situacional de Leche - MAG (2021).

La industria láctea del Ecuador, en la venta de leche pasteurizada empaque en funda plástica a alcanzado a 0,56 ctvs hasta finales del año 2021. Se sostiene que la venta de leche UHT-Entera ha llegado a un precio superior de 0,92 ctvs, debido a sus elevados estándares de calidad de leche en finca y su alto control en la cadena de valor de las industrias lácteas.

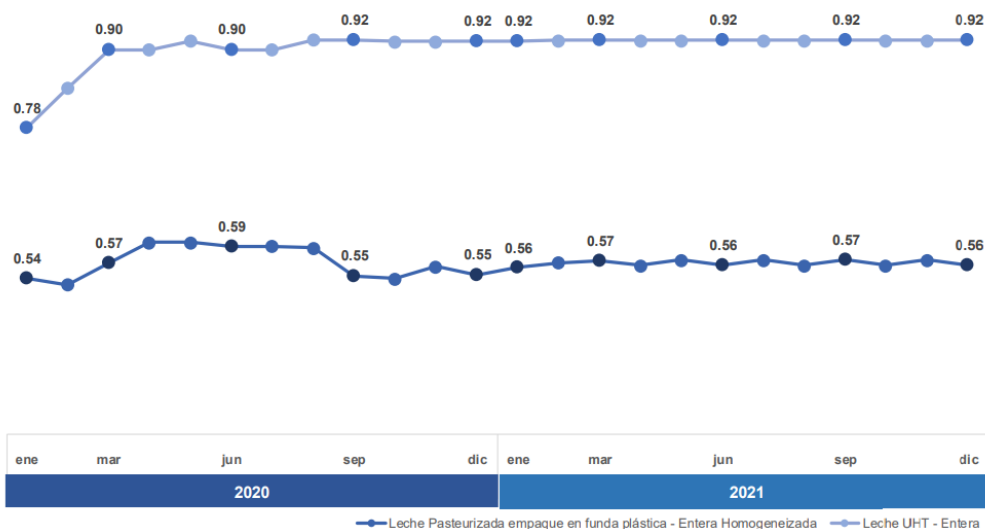


Figura 2. Precios de leche a nivel de industria láctea (USD/Litro)

Fuente: Boletín Situacional de Leche - MAG (2021).

3.1.1.3 Entorno Social

Los productores de leche producen los 365 días del año y son importantes en la economía familiar, fundamental para la soberanía alimentaria del país. Sin embargo, las exigencias del mercado también han obligado a los sistemas productivos a asegurar significativamente la calidad de la leche ya implementar estrategias de modernización que aseguren el crecimiento de sus actividades principales o adicionales, la mano de obra necesaria para el crecimiento de otras actividades.

3.1.1.4 Entorno Tecnológico

La industria láctea en el Ecuador se ha desarrollado como tal desde 1900, aunque la pasteurización de la leche, el proceso por el cual se eliminan los microbios que puede tener, solo

comenzó en 1938 en Quito, aunque no se procesaba sino una parte de la oferta. Desde entonces, la cadena productiva de la leche se ha desarrollado e intentado ganar espacios y generar ingresos para familias y comunidades enteras. (Real, 2013). La incorporación de tecnología, máquinas y equipos para la producción de leche, es muy necesaria aplicarla en cada una de las fincas y haciendas, para así aumentar el consumo de la leche en el país, siendo uno de los desafíos de la industria lechera ecuatoriana. Para llevar a cabo este proceso debemos cumplir con la legislación del Ecuador.

3.1.1.5 Entorno Ecológico

Las fincas productoras de leche han fijado mitigar los efectos del cambio climático y fortalecer sus prácticas sostenibles, lo que económicamente se convertirían más rentables para el productor, es decir, un manejo ecológico en cada pastura, sistemas de pastoreo rotacionales para mejorar la fertilidad del suelo, energía solar aplicada en sus instalaciones y equipos.

3.1.2 PORTER

3.1.2.1 Poder de Negociación de los Clientes

Es necesario mantener una relación fuerte con los clientes y demostrarles la relación entre calidad y servicio en nuestro producto importado que será ofrecido al cliente, para ello es necesario conocer las necesidades del usuario e incrementar la calidad del producto y el servicio postventa en su capacidad de elección.

3.1.2.2 Poder de Negociación de los Proveedores

Después de haber identificado a nuestro principal proveedor en Francia y haber obtenido un acercamiento con la empresa, se ha definido condiciones generales de la venta como condiciones de pago asequibles, plazos de entrega, transporte y seguro, garantías, se considera que en la etapa inicial el poder de negociación es bajo, debido a la inexistencia del producto en nuestro país, para lo que se establecerá la validación del prototipo y buscar la adaptación del producto en el mercado ecuatoriano.

3.1.2.3 Amenaza de nuevos competidores entrantes

En la actualidad existe una baja amenaza de nuevos competidores, debido a que la empresa Japy Tech es la pionera de enfriamiento de leche del mundo y vanguardista en el mercado global. Sin embargo, no es una principal amenaza debido a que se segmentará el nicho de mercado con necesidades reales y servicios que añadan valor a su conocimiento con soluciones innovadoras.

3.1.2.4 Amenaza de nuevos productos sustitutivos

En el Ecuador no existen productos sustitutivos de las mismas características y atributos, pero sí la existencia de tanques de enfriamiento con funcionalidad tradicional y abiertos que están orientado a un nicho de mercado diferente.

3.1.2.5 Rivalidad entre los competidores

El principal competidor en Ecuador es Delaval, quien es uno de los líderes en equipos de ordeño como ordeños robotizados y ordeños mecánicos, en su cartera de productos también se ofrecen tanques de enfriamiento de leche abiertos, se considera que esta marca no pueden afectar al producto Japy Tech, debido a que posee un alto grado de innovación en su tecnología y precisamente este pretende segmentarse en un nicho específico y proporcionando un alto valor añadido en los primeros clientes a través de los resultados de la validación del prototipo.

CAPÍTULO IV

4.1. Validación de factibilidad – viabilidad – deseabilidad

Según Joe Gerber, director general de IDEO CoLab, propone aplicar el siguiente concepto: “Es necesario aplicar el enfoque y la filosofía de diseño a nuevas empresas con técnicas, como la creación de prototipos que permite crear un camino más claro hacia el futuro. Cree una larga lista de preguntas con factibilidad, viabilidad y deseabilidad en mente. Se necesita priorizar las suposiciones. ¿Qué preguntas dependen de una respuesta de las otras preguntas? Tenga conversaciones para determinar lo que necesita ser cierto para que su negocio sea un esfuerzo deseable, viable y factible. Una cosa difícil y emocionante sobre la construcción de un negocio es que, para tener éxito, todas las piezas tienen que trabajar en armonía-la propuesta de valor, precios, modelo financiero, etc. Tan a menudo se está probando cómo estas diferentes piezas trabajan juntas. Y se utiliza preguntas para la deseabilidad, viabilidad, factibilidad”. (Joe Gerber, IDEO).

Deseabilidad

- ¿Cuál es la propuesta de valor única?
- ¿La gente quiere este producto o servicio?
- ¿Tiene sentido para ellos?

Viabilidad

- ¿Podemos construir un negocio sostenible?
- ¿Qué tiene que ser cierto para que este negocio funcione?
- ¿Cuáles son los costos? ¿Cómo va a pagar por él?

Factibilidad

- ¿Funciona esto?
- ¿Es funcionalmente posible en un futuro previsible?

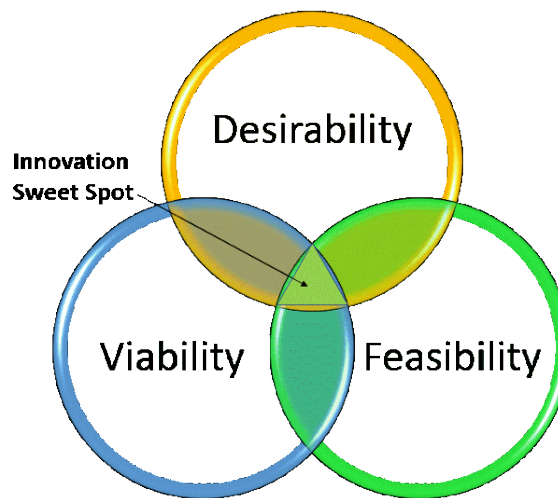


Figura 3. Ideo COLAB

Fuente: Blog de Kristan Orton. Chief Innovation (2017).

4.1.1 Mercado Objetivo (Embudo de Mercado)

Según la Teoría de la Difusión de la Innovación propuesta por Everett M. Rogers (1962), en su libro *Diffusion of Innovations*, se puede distinguir cinco grupos de consumidores dentro del mercado, quienes acogen las ideas. Se puede decir que en la etapa temprana lo adecuado es conseguir la mayor cantidad de innovadores y primeros seguidores para validar la propuesta de valor. Los innovadores son aquellos que se encuentran en constante búsqueda de nuevos

servicios y productos, por lo tanto, se los considera creativos y visionarios. Mientras que los primeros seguidores, actúan como referentes de opinión ya que cuenta con cierto respeto social.

Para validar el mercado objetivo es necesario y concurrente identificar el mercado total, el mercado atendible y el mercado objetivo del proyecto mediante informes y estadísticas de la producción lechera en Cotopaxi, para esto se ha recabado información a través del Sistema de Información Pública Agropecuaria del Ecuador, sus siglas (SIPA), cuyo objetivo es brindar información sobre estadística y geográfica, que es un insumo relevante para la toma decisiones en el sector agropecuario y que permite generar conocimiento científico académico y de esta manera exponer la situación del país en todo ámbito agropecuario, siendo este un servicio otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG). Así también se ha procedido a revisar datos en el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) 2021.

4.1.2 Mercado Total

En la figura 4, se puede visualizar que la producción total de leche diaria en Ecuador ha mantenido un comportamiento importante en el 2021, en donde ha llegado a producirse 6.154.996 millones de litros diarios a comparación del año 2016.

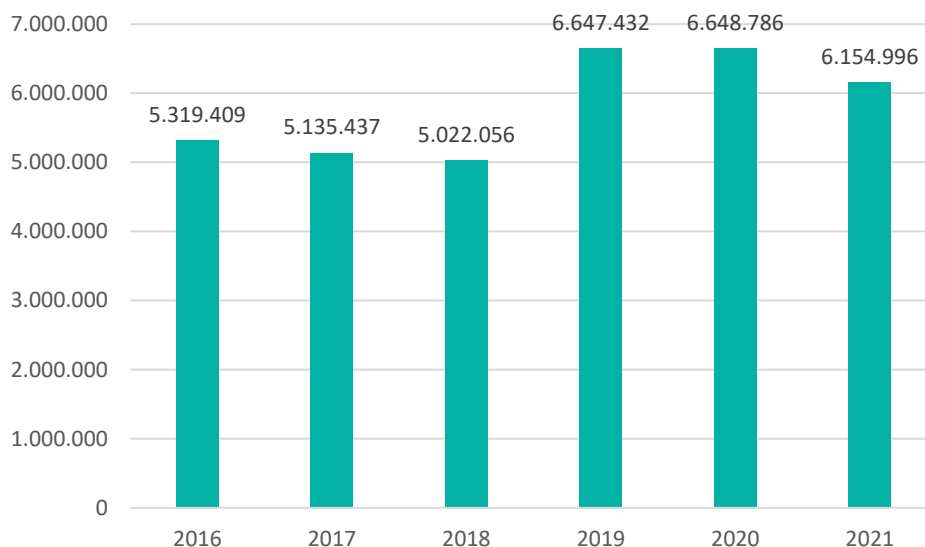


Figura 4. Producción Total de Leche Litros/Día en Ecuador

Fuente: Elaboración Propia a partir de Centro Industria Láctea (2016-2021).

Entre las principales provincias productoras de leche, según el *Boletín Situacional de Leche MAG (mayo, 2022)*. Se observa que en la Figura 5, Cotopaxi se considera como la cuarta provincia con mayor producción lechera, se prevé para finales del 2022 una producción mayor a 700.000 L/D, debido al incremento de derivados lácteos y productos funcionales para el consumidor.

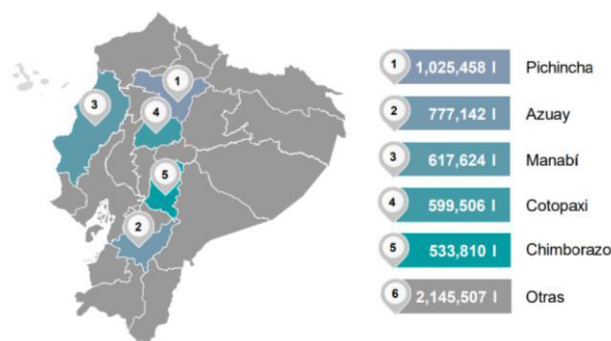


Figura 5. Distribución Geográfica por Producción (leche litros por día)

Fuente: Boletín Situacional de Leche MAG (2022).

Nota: Otras considera información de 18 provincias.

En la Tabla 1, se puede visualizar los rendimientos que corresponden a la relación entre la producción y el número de vacas ordeñadas a mayo 2022 en las principales provincias productora de leche.

Tabla 1. Principales Provincias Productoras

Provincia	Número de Vacas Ordeñadas/Día	Producción de litros de leche/día	Rendimiento litro/vaca día
Nacional	846.715	5.699.046	6,73
Pichincha	90.971	1.025.458	11,27
Azuay	102.777	777.142	7,56
Manabí	159.063	617.624	3,88
Cotopaxi	70.916	599.506	8,45
Chimborazo	79.316	533.810	6,73
Otras	343.671	2.145.507	6,24

Fuente: Elaboración Propia a partir del Boletín Situacional de Leche MAG (2022).

En la Figura 6, se investigó el promedio de la producción total de leche diaria desde el año 2011 a 2021 en la provincia de Cotopaxi a partir del Sistema de Información Público Agropecuaria, se observa que el comportamiento de la producción diaria viene incrementándose

por años, no obstante durante el año 2019 al 2021 en donde la crisis económica más grande de la historia debido al COVID-19, la venta en líquido a la industria lechera bajo gradualmente, en donde los precios de leche oscilaban entre los 30 y 35 ctvs. Cabe recalcar que los precios no representaban al productor de leche, sin duda fue un impacto crucial al sector lechero, los precios de fertilizantes e insumo agrícolas subieron de manera constante, muchas fincas se reinventaron y descartaron sus vacas de leche para sobrevivir al impacto económico durante la pandemia. Sin embargo, Cotopaxi ha demostrado su compromiso en producir leche y mantenerse por encima de los 600.000 litros diarios hasta 2021, con una participación del 9,65% en su producción.

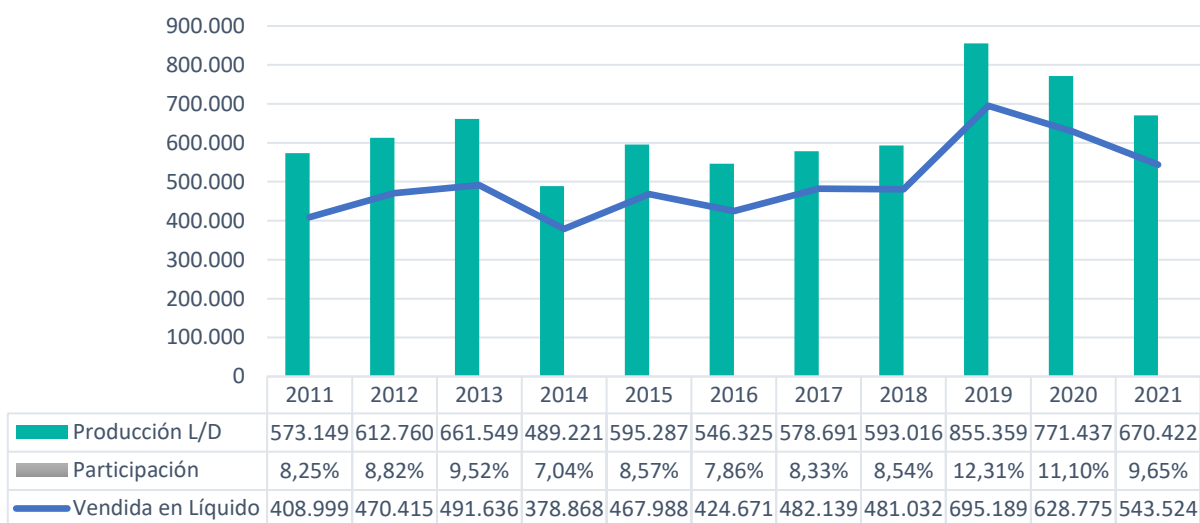


Figura 6. Producción Total de Leche Litros/Día en Cotopaxi y Comercialización 2011-2021
Fuente: Elaboración Propia a partir del SIPA (2011-2021).

En la Tabla 2, se identificó a los dos principales cantones con mayor producción de leche, son Salcedo con 355.996 L/D y Latacunga con 145.319 L/D.

Tabla 2. Producción Leche Litros/Día en 7 cantones de Cotopaxi

Cantón	Producción de Leche litros/día
Provincial	560.140
Latacunga	145.319
Pujilí	40.000
Salcedo	355.996
Pangua	2.944
Saquisilí	7.751
La Maná	3.857
Sigchos	4.273

Figura 7. Provincia de Cotopaxi.
Fuente: PDYOT, (INEC, 2019).

En la Tabla 3, se observa la diferencia entre la existencia de fincas lecheras según su categoría y no obstante la categoría pequeña y mediana es quien más abarca la existencia de fincas con un total de 208.311 fincas, con un rango de 9 a 19.99 hectáreas y con una participación del 45,3% de la producción total de leche L/D.

Tabla 3. Estratificación de la producción lechera en Cotopaxi

Categoría	Rango de tamaño (has)	Cantidad Fincas	Participación total de fincas	Producción total de leche	Producción total de leche (lt/día)
Pequeñas	0-9.9	172.058	57,6%	1.780.010	33,6
	10-19.99	36.253	12,1%	621.372	11,7
Medianas	20-49.9	49.980	16,7%	943.389	17,8
	50-99.9	26.308	8,8%	774.546	14,6
Grandes	100-199.9	9.901	3,3%	588.393	11,1
	>=200	4.462	1,5%	594.210	11,2
Total		298.962		5.301.920	100

Fuente: Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente (Agso) del Ecuador (2012).

4.1.3 Mercado Atendible

En la Tabla 4, la Dirección Distrital del Ministerio de Agricultura y Ganadería en Cotopaxi posee alrededor de 12 acopios de leche con un volumen de 2000 y 3000 litros diarios de leche.

Tabla 4. *Tanques de Enfriamiento de Leche. Programa Redes Lecheras Cotopaxi.*

Números de Acopios de Leche	L/D Acopiados
12	> 2000 - 3000

Fuente: Proyectos MAG Cotopaxi (2022).

4.1.4 Mercado Objetivo del Proyecto

Después de haber analizado los informes, se ha identificado que el proyecto estará orientado a validar el prototipo en 2 cantones de la provincia de Cotopaxi con mayor producción de leche diaria, estos son: Latacunga y Salcedo. El cuál permitirá que los y las productoras de leche aprovechen el 100% de las capacidades de enfriamiento de leche, reduciendo costos e incrementando las ventas a través de la tecnología multifuncional de Japy Tech.

4.1.4.1 Segmentación Geográfica

Se ha identificado que el producto y servicio será ofertado a 2 cantones de Cotopaxi como Salcedo y Latacunga, que poseen la más alta producción de leche en toda la provincia con un rango entre 10 a 19 hectáreas y deben tener una producción diaria entre 500L y 650L de leche. Posteriormente se pretender extender el producto y servicio a toda la región de la Sierra y Costa.

4.1.4.2 Segmentación de comportamiento

El mercado objetivo al cual se está apuntando se mantiene en búsqueda de crecimiento y expansión con el fin de que su producto tenga la capacidad de captar la atención de grandes empresas, esto se dará a cabo mediante el deseo de innovación en los procesos que hasta el momento han llevado, ya que con los mismos su producción de leche no ha conseguido el crecimiento deseado, a pesar de tener los recursos necesarios con los que lograrían adentrarse como fuertes competidores en el mercado.

4.1.4.3 Posicionamiento

Para el posicionamiento de nuestro servicio, implementaremos el embudo de mercado. Carlos Jiménez (2013) al respecto manifiesta que “Este modelo presenta el proceso simplificado que sigue un consumidor desde que recibe información sobre un conjunto de productos o servicios hasta que compra una marca de terminada. Su aplicación al mercadeo es de gran ayuda en el diagnóstico de una marca, así como para evaluar las acciones de mercadeo”.



Figura 8. Embudo de mercado

Fuente: (Angus & Westbrook , 2019)

4.1.4.3.1. Descubrimiento - Atracción

El proceso inicia con el descubrimiento de nuestro producto y la atracción a nuestros clientes objetivos, a través de la validación del prototipo que precisamente se estableció que en cuanto llegue el producto se realizará una invitación a todos los productores de leche a visualizar el producto y probar la funcionalidad del mismo en una finca, de esta manera se presentará las necesidades que se ha detectado para el óptimo procedimiento de enfriamiento de leche, como los bajos estándares de calidad que presentan el almacenamiento tradicional y las pérdidas que surgen en el proceso. Una vez establecidas las claras mejoras que necesita el proceso de enfriamiento de leche, se les presentará nuestro producto con todas las características que los diferencia y los beneficios que obtendrían. Además de informes en video donde se registra las mejorías que han presentado las fincas que han implementado procesos innovadores en el enfriamiento de leche.

4.1.4.3.2. Consideración - Captación

En esta etapa nuestros clientes objetivos al poseer más información sobre su problemática y la solución que tenemos disponible se establecerán un momento donde puedan realizar todas las preguntas que tienen sobre el producto, además de dar a conocer otras necesidades que puedan tener, para así establecer estrategias que se adapten a cada necesidad de cada finca.

4.1.4.3.3. Decisión - Interacción

En este punto realizaremos pruebas, para que los clientes pueden evidenciar de primera mano los beneficios y las estrategias que vamos a implementar, generando mayor cercanía con el producto que estamos ofreciendo. Uno de los puntos más importantes será la demostración de la calidad de la leche, donde enviaremos muestras de leche conservada y almacenada de la forma que lo realiza la finca y la propuesta por Dairy Ecuador, evidenciando así las mejoras propuestas.

4.1.4.3.4. Compra - Venta

Una vez demostrado y comprobado los altos niveles de innovación calidad, control y beneficios que se ofrece a nuestros clientes, se procederá a establecer las condiciones de compra las cuales serán adaptadas a las necesidades de cada uno, no solo con el objetivo de vender el producto sino para generar una relación con el cliente para formar parte de un ciclo de consumidor regular.

4.1.4.3.5. Recomendación - Fidelización

En este punto se va a trabajar en estrategias posventa, donde se iniciarán acciones para mantener a nuestro cliente satisfecho a través de un seguimiento adecuado mediante un canal de comunicación directo, para atender todas sus dudas y establecer procesos de control y calidad.

4.2 Investigación de Validación de Prototipo

4.2.1 Validar el problema

Según el mercado objetivo, seleccionaremos a 4 productores de leche ideales en procesos de innovación y tecnificación de cada Cantón de la Provincia de Cotopaxi; Latacunga y Salcedo con mayor producción de leche.

4.2.2 Definir Propuesta de Valor

Después de que se haya descubierto a los primeros seguidores de los 2 cantones de Cotopaxi, se procederá a presentarles el producto innovador y sus servicios en el siguiente paso de encontrar el producto ajustado al mercado, en donde se priorizarán las características principales y funciones básicas del producto.

4.2.3 Encontrar el producto ajustado al mercado

La Escuela de Negocios de la Innovación u los Emprendedores (IEBS) junto a Claudia Roca Martínez (2016), responsable de la Comunicación de la delegación del Sur de Europa y América Latina de la Fundación Franz Weber, sugieren las siguientes técnicas:

- **Página de Aterrizaje:** Son conocidas como landing page, en realidad son páginas web en donde se puede describir los beneficios y propuesta de valor del producto y de estar interesados llenan un formulario.
- **Test A/B:** Consiste en realizar dos tipos de pruebas diferentes sobre el mismo producto con los primeros seguidores y decidirán cual es la mejor opción para que satisfaga su necesidad y por cuál pagarían.
- **Video Demostrativo:** Se utiliza para explicar detalladamente las características del producto ofrecido.

Para validar el prototipo del proyecto, invitamos a los primeros seguidores e innovadores a probar el producto a través de la técnica del Video Demostrativo y Test A/B, en donde se ha detallado las características, atributos y sustentan del por qué deberían comprarlo. Para ello se ha definido el siguiente video y modelo de formulario:

A continuación, se presentó el prototipo de producto. Tanque de Enfriamiento Japy Tech TCool a través del video demostrativo:

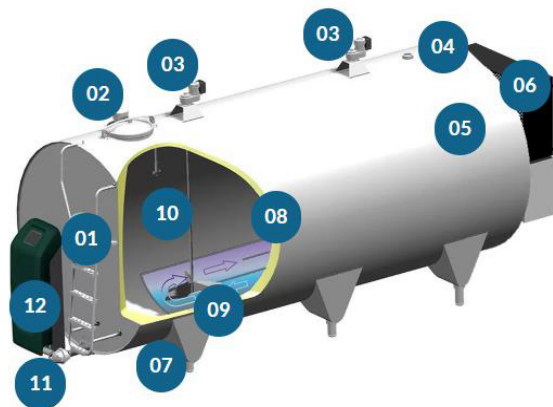


Figura 9. Diseño Prototipo de Producto Japy Tech TCool

Fuente: JAPYTECH

01. Plataforma de trabajo grande y robusta no fijada al suelo para facilitar la limpieza.
02. Tapa de boca hombre única, estanco sin empaque, con una apertura vertical y giratoria hacia un lado. Boca hombre con ventilación.
03. Para obtener una leche de la mejor calidad el agitador remueve la leche suavemente, garantizando su homogeneidad y preservando su integridad.
04. Entrada de leche o segunda posición de ventilación.
05. Tanque y carcasa exterior de acero inoxidable 304.
06. Versión compacta con unidad de refrigeración montada para una instalación rápida sin conexión de refrigeración. Versión separada para la instalación de la unidad de refrigeración en un área ventilada para obtener el mejor rendimiento energético.
07. Un soporte robusto para una calibración precisa y duradero en el tiempo. Pies fácilmente ajustables en la lechería.
08. Aislamiento de alta densidad de poliuretano sin CFC mantiene la temperatura 3 veces más de lo exigido por la norma, lo que minimiza el consumo de energía.
09. Japy ha desarrollado un concepto de evaporador con un alto coeficiente de intercambio de calor llamado STI (sistema tubular integrado). Nuestros evaporadores controlados en laboratorio (de 35° a 4° en menos de 3 horas con 32°C de temperatura ambiente), ofrecen el enfriamiento más rápido en 2 o 4 ordeños con un consumo de energía reducido
10. Dos circuitos de limpieza independientes que permiten alcanzar los más altos niveles de higiene.

11. Varios diámetros y estándares de conexión disponibles en conexión simple o auto limpiante. El desagüe está equipado con una válvula de seguridad que evita el relleno accidental con agua de limpieza durante el ordeño.

12. Terminal de control y limpieza de ICool, lavado automático, consumo de energía automática, proceso de agitación automática, volumen de leche en tiempo real, temperatura, datos históricos últimos 100 ciclos de lavado directamente de la pantalla.

El modelo TCool combina un diseño único, tecnología de lavado de alta gama, unidades de refrigeración de alto rendimiento y sobre todo compuesto por un terminal llamado ICool que permite controlar todas las funciones de refrigeración, agitación, lavado y recogida de leche.



Figura 10. Diseño Prototipo de Producto Japy Tech ICool

Fuente: JAPYTECH

Así mismo, se presentó el servicio postventa:

Servicio

1. En caso de compra, la planeación de entrega desde las instalaciones físicas de la empresa Dairy Ecuador hacia la finca lechera, se realizará sin costo alguno.
2. Instalación del tanque de enfriamiento sin costo.
3. Asesoría técnica por una semana para el adecuado uso del panel de control o terminal ICool.
4. Dos mantenimientos preventivos gratuitos por 2 años para el perfecto funcionamiento del equipo.

Impacto Social

Lanzaremos el programa DAIRY TRAINING 4.0 con un gran enfoque en el Conocimiento, a través de capacitaciones y talleres prácticos con enfoque en el bienestar animal e impacto ecológico en las lecherías. Este programa estará dirigido a jóvenes y adultos productores de leche y será impulsado por empresas privadas expertos y empresarios del sector lechero internacional. ¿Qué vamos a lograr con esto? Conservaremos las fincas de leche que pasaron por generaciones junto a los centenials, eliminaremos la migración del campo a la ciudad y ejecutaremos proyectos con fines comerciales y competitividad.

Una vez presentado el video demostrativo se procedió a entregarles un enlace para obtener el feedback del video demostrativo y así también leer sus comentarios.

Modelo de Formulario

Adaptada a todas las expectativas de los productores de leche

En tamaño S, M, XL - XXL, de 1 000 L a 35 000 L

Precio máximo: 3,5 - Longitud máxima: 11m

Reservar en la gama de tanques de leche JPP, el KCool es hoy el modelo más vendido en todo el mundo.

Tamaño	±1 000	±1 500	±1 700	±1 200	±3 000
1 000L	1 000L	1 500L	1 700L	1 200L	3 000L
1 500L	1 500L	2 000L	2 500L	3 000L	3 000L
2 000L	2 000L	2 500L	3 000L	3 500L	3 500L
2 500L	2 500L	3 000L	3 500L	4 000L	4 000L
3 000L	3 000L	3 500L	4 000L	4 500L	4 500L
3 500L	3 500L	4 000L	4 500L	5 000L	5 000L
4 000L	4 000L	4 500L	5 000L	5 500L	5 500L
4 500L	4 500L	5 000L	5 500L	6 000L	6 000L
5 000L	5 000L	5 500L	6 000L	6 500L	6 500L
5 500L	5 500L	6 000L	6 500L	7 000L	7 000L
6 000L	6 000L	6 500L	7 000L	7 500L	7 500L
6 500L	6 500L	7 000L	7 500L	8 000L	8 000L
7 000L	7 000L	7 500L	8 000L	8 500L	8 500L
7 500L	7 500L	8 000L	8 500L	9 000L	9 000L
8 000L	8 000L	8 500L	9 000L	9 500L	9 500L
8 500L	8 500L	9 000L	9 500L	10 000L	10 000L
9 000L	9 000L	9 500L	10 000L	10 500L	10 500L
9 500L	9 500L	10 000L	10 500L	11 000L	11 000L
10 000L	10 000L	10 500L	11 000L	11 500L	11 500L
10 500L	10 500L	11 000L	11 500L	12 000L	12 000L
11 000L	11 000L	11 500L	12 000L	12 500L	12 500L
11 500L	11 500L	12 000L	12 500L	13 000L	13 000L
12 000L	12 000L	12 500L	13 000L	13 500L	13 500L
12 500L	12 500L	13 000L	13 500L	14 000L	14 000L
13 000L	13 000L	13 500L	14 000L	14 500L	14 500L
13 500L	13 500L	14 000L	14 500L	15 000L	15 000L
14 000L	14 000L	14 500L	15 000L	15 500L	15 500L
14 500L	14 500L	15 000L	15 500L	16 000L	16 000L
15 000L	15 000L	15 500L	16 000L	16 500L	16 500L
15 500L	15 500L	16 000L	16 500L	17 000L	17 000L
16 000L	16 000L	16 500L	17 000L	17 500L	17 500L
16 500L	16 500L	17 000L	17 500L	18 000L	18 000L
17 000L	17 000L	17 500L	18 000L	18 500L	18 500L
17 500L	17 500L	18 000L	18 500L	19 000L	19 000L
18 000L	18 000L	18 500L	19 000L	19 500L	19 500L
18 500L	18 500L	19 000L	19 500L	20 000L	20 000L
19 000L	19 000L	19 500L	20 000L	20 500L	20 500L
19 500L	19 500L	20 000L	20 500L	21 000L	21 000L
20 000L	20 000L	20 500L	21 000L	21 500L	21 500L
20 500L	20 500L	21 000L	21 500L	22 000L	22 000L
21 000L	21 000L	21 500L	22 000L	22 500L	22 500L
21 500L	21 500L	22 000L	22 500L	23 000L	23 000L
22 000L	22 000L	22 500L	23 000L	23 500L	23 500L
22 500L	22 500L	23 000L	23 500L	24 000L	24 000L
23 000L	23 000L	23 500L	24 000L	24 500L	24 500L
23 500L	23 500L	24 000L	24 500L	25 000L	25 000L
24 000L	24 000L	24 500L	25 000L	25 500L	25 500L
24 500L	24 500L	25 000L	25 500L	26 000L	26 000L
25 000L	25 000L	25 500L	26 000L	26 500L	26 500L
25 500L	25 500L	26 000L	26 500L	27 000L	27 000L
26 000L	26 000L	26 500L	27 000L	27 500L	27 500L
26 500L	26 500L	27 000L	27 500L	28 000L	28 000L
27 000L	27 000L	27 500L	28 000L	28 500L	28 500L
27 500L	27 500L	28 000L	28 500L	29 000L	29 000L
28 000L	28 000L	28 500L	29 000L	29 500L	29 500L
28 500L	28 500L	29 000L	29 500L	30 000L	30 000L
29 000L	29 000L	29 500L	30 000L	30 500L	30 500L
29 500L	29 500L	30 000L	30 500L	31 000L	31 000L
30 000L	30 000L	30 500L	31 000L	31 500L	31 500L
30 500L	30 500L	31 000L	31 500L	32 000L	32 000L
31 000L	31 000L	31 500L	32 000L	32 500L	32 500L
31 500L	31 500L	32 000L	32 500L	33 000L	33 000L
32 000L	32 000L	32 500L	33 000L	33 500L	33 500L
32 500L	32 500L	33 000L	33 500L	34 000L	34 000L
33 000L	33 000L	33 500L	34 000L	34 500L	34 500L
33 500L	33 500L	34 000L	34 500L	35 000L	35 000L



TEST - Dirigido a Lecherías de Latacunga y Salcedo. Provincia de Cotopaxi.

Reciban un cordial saludo, después de haber visualizado el Video Demostrativo del Taque de Enfriamiento de Leche Moderno junto a sus características y atributos, requerimos su ayuda en llenar el siguiente TEST para conocer sus verdaderos problemas, necesidades y recomendaciones para el enfriamiento de leche con tecnología automatizada.

Figura 11. Test –Lecherías de Latacunga y Salcedo
Fuente: Elaboración Propia

1. Cantón: Latacunga / Salcedo
2. Nombre y Apellido:
3. Celular:
4. Número de Hectáreas:
5. Raza del ganado: Holstein, Jersey:
6. Desde que año produce leche:
7. Producción de leche total diaria:
8. Producción de leche total mensual:
9. Tipo de almacenamiento de leche: Tanque de acero inoxidable / Bidones
10. ¿Su tanque de enfriamiento de leche posee un sistema de panel de control automatizado?
Si/No/Almaceno en Bidones
11. Precio que le pagan por litro de leche: <0,38/0,39/0,40/0,41/> 0,42 ctvs.

12. Tipo de comprador predominante: Industria/Intermediario
13. Ingresos mensuales según producción de leche mensual:
14. Fuentes de financiamiento: Propias/Crédito
15. ¿Cuáles de los siguientes beneficios le llamó la atención y que resuelva la necesidad en su lechería?
16. ¿Cree que este tanque de enfriamiento de leche innovador resuelve su problema? Si/No
17. ¿Pagaría usted por comprar un tanque de enfriamiento de leche moderno y que se minimicen totalmente los riesgos por falta de calidad de leche? Si/No
18. El producto presentado ¿Resolvería su calidad de vida y sus ingresos, por haber adaptado este sistema de enfriamiento con tecnología integrada, lo que la industria podría pagarle a un mejor precio por litro de leche, gracias los nuevos cambios en su sistema lechero? Si/No
19. ¿Qué piensa de los servicios ofrecidos?
20. ¿Qué recomendación nos dejaría sobre el producto y el servicio?

Medir datos y resultados

(Anexo 1) El video demostrativo + test, fue dirigido a 8 fincas de Latacunga y Salcedo, considerándolos como los primeros posibles seguidores e innovadores, de esta manera se ha medido si el producto y servicio realmente soluciona el problema en la validación del prototipo.

CAPÍTULO V

5.1 Mejora del Prototipo

Tras los hallazgos obtenidos de los primeros seguidores, según los ingresos económicos mensuales de la producción de leche y financiamiento propio por finca es escalable la viabilidad del proyecto en la etapa temprana, es decir cuando el fracaso no compromete de la existencia de mucho esfuerzo y recursos, por lo tanto, se minimizan las posibilidades del fracaso.

CAPÍTULO VI

6.1. Lean Canvas

Ash Maurya (2010), autor de libro Running Lean, desarrolló el modelo Lean Canvas. Esta adaptación plantea un lienzo compuesto por nueve enfoques y se ha convertido en el modelo más innovador y viable para emprendedores ya que modifica:

1. El bloque de socios clave por el enfoque del problema.
2. El bloque de actividades clave por el enfoque de solución.
3. El bloque relación con clientes por el enfoque ventaja competitiva.

El Lean Canvas, es el nuevo planteamiento más apropiado para un emprendimiento en estado inicial, ya que no se enfoca en la empresa (la cual está en construcción), sino que se centra en el problema y la solución del startup.

6.2. Dimensión del Mercado

Anteriormente, se determinó el mercado total y mercado atendible para la validación del prototipo, gracias a informes de la industria, análisis de mercado y estadísticas gubernamentales, de esa manera se definió el mercado objetivo.

6.3. Mercado Objetivo

Productores de leche de la provincia de Cotopaxi, pertenecientes al cantón Latacunga y Salcedo.

6.4. Segmento del Mercado

La siguiente hipótesis de los segmentos de mercado se clasificó en nicho, motivo por el cual se logró identificar a los clientes específicos que tienen requerimientos puntuales.

Nicho: Fincas lecheras entre 10 - 19 hectáreas ubicadas en el cantón Latacunga y Salcedo, con una producción diaria de leche entre 500L - 650L, que poseen ingresos mensuales altos por la venta de la leche a las industrias y que no disponen de tecnología integrada para el enfriamiento de leche a través de un sistema de control digital, en la actualidad se encuentran en proceso de tecnificación e innovación en sus fincas y requieren tanques en la capacidad de 1010 L.

6.5. Problema

Identificar y describir el problema o necesidad de los clientes, los problemas deben clasificarse según el nivel de importancia o urgencia, a continuación, se encontró 2 principales problemas y una necesidad que tienen las fincas lecheras.

1. Existe una continua producción de leche diaria de 350 a 650 litros, sin embargo, almacenan la leche en bidones de aluminio, lo cual no garantiza su conservación adecuada y sus pronósticos de volumen para el almacenamiento.
2. Existencia de tanques de enfriamiento de leche en las fincas, pero no poseen un sistema de control digital automatizado que permita el monitoreo adecuado en tiempo real.

3. Surge la necesidad en que los productores necesitan saber el consumo de energía que se efectúa a diario en el tanque de enfriamiento de leche para no pagar precios elevados en luz eléctrica y adaptar paneles solares que contribuyan a la sostenibilidad.

6.6. Propuesta de Valor

Describir detalladamente las características del producto o servicio que beneficiarán y satisfarán las necesidades del cliente. Alexander Osterwalder (2010), plantea algunos tipos de propuestas de valor: nueva, alto desempeño, personalizada, diseño, marca/status, bajo precio y reducción de costos. A continuación, se implementó el siguiente tipo de propuesta de valor:

Nueva: Identificación de nuevas necesidades que los clientes no habían percibido o por las que no habían recibido ninguna oferta.

¿Qué problema o necesidad resuelve?

- Los tanques de enfriamiento de leche Japy Tech TCool, preservan y respetan la calidad de leche, optimizan el tiempo y minimizan costos para una mejor gestión a largo plazo por un diseño de tanque único, con tecnología de lavado de alta gama, unidades de refrigeración de alta gama. Ofrece un control seguro de la refrigeración con su terminal ICool que está diseñado para controlar todas las funciones de un refrigerado de leche.
- Conservación de las fincas lecheras a través del programa Dairy Training 4.0 con expositores internacionales para equilibrar el bienestar animal y el impacto ecológico en la ganadería lechera.

- Promoción de eventos y giras internacionales a España y Estados Unidos para que los productores de leche conozcan de cerca la mejor forma de producir leche a bajo costo.

6.7. Solución

Explicación de las principales características más relevantes de la propuesta de valor.

Diseño tanque único:

- El terminal ICool, un sistema de control digital diseñado para controlar todas las funciones del refrigerador de leche: refrigeración, agitación, temperatura, lavado, recogida de leche, consumo de energía, medición electrónica de leche. Se materializa mediante una pantalla táctil en color.
- Medición electrónica única de la leche la varilla digital JAPY TECH es un sistema automático de medición de la cantidad de leche, conectado al terminal ICool, esta tecnología es fabricada, patentada y vendida en exclusiva por JAPY TECH.

Lavado de alta gama:

- El exclusivo sistema de lavado es automático y consta de 5 fases: enjuague AED, pre-lavado, lavado, 2 aclarados sucesivos, postaclorado AED.

Refrigeración de alta gama:

- Esta tecnología ofrece el enfriamiento más rápido en caso de 2, 4 o 6 ordeños (de 35°C a 4°C en menos de 3 horas a 32°C ambiente clase BII) con un consumo de energía reducido, permite una instalación rápida sin necesidad de conexiones de refrigeración.

6.8. Canales

Vía por la cual llega o se promueve el producto o servicio desde la empresa hasta el cliente (Osterwalder y Pigneur, 2010: 27). Según la interacción con el cliente, los canales pueden ser directos (propios de la empresa) o indirectos (medios externos a la empresa).

Se estableció que el proyecto trabajará con dos tipos de canales:

Comunicación: Se informa a los clientes y se les da a conocer la propuesta de valor con el objetivo de Captar Interés en el producto. (Sitio Web, Redes Sociales, Anuncios en Facebook).

Ventas: Ferias Agropecuarias en el Ecuador, congresos nacionales de la industria láctea y otros eventos afines o involucrados al sector lechero.

6.9. Relación con el Cliente

Hipótesis sobre la manera en la que se atraen clientes al canal, se los retiene como consumidores y, con el tiempo, se crea una relación comercial (Blank & Dorf, 2012):

- Servicio de Cliente: Identificar los puntos críticos de los clientes y visitarlos técnicamente a sus fincas para establecer con claridad sus problemas.
- Fácil acceso de venta (sin recargo por entrega e instalación), asesoramiento técnico para el adecuado uso del terminal ICool, 2 mantenimientos gratuitos por dos años para el perfecto funcionamiento del refrigerador de leche.
- Herramientas de retroalimentación: Después de la instalación y el perfecto funcionamiento, se puede aplicar una herramienta para evaluar la relación entre la empresa y el cliente, como, por ejemplo: encuestas físicas, análisis cualitativos sobre el producto, videos de satisfacción dirigido hacia el productor de leche.
- Referencias: Los clientes actuales pueden actuar como puentes de contacto con futuros clientes potenciales, ya sea por emitir comentarios positivos o referir la marca.

6.10. Recursos y Métricas Claves

Establecer diferentes métricas que guíen el desarrollo de todo relacionado con el emprendimiento, se tendrá que determinar indicadores de gestión con el número de:

- Nuevos Clientes
- Tráfico en la WEB
- Posicionamiento de Marca

6.11. Estructura de Costos

Es necesario identificar las actividades con los costos que se van a reflejar en el modelo de negocio, así como los costos variables y fijos, impuestos etc.

Costos Variables:

- Tasas aduaneras
- Tipo de producto y cantidades
- Servicio Logístico Internacional

Costos Fijos:

- Valor FOB
- Tributos Arancelarios
- Flete Internacional
- Seguro de carga
- Sueldos de administrativos.
- Marketing Digital
- Costo de Packing
- Agente de Aduanera

6.12. Fuentes de Ingreso

Representa el efectivo que el emprendimiento está recibiendo por cada cliente que compra cada uno de los productos o servicios, es decir la forma en la que se monetizará el modelo de negocio y formas de pago.

- Venta Online, precio fijo según características especiales del producto.
- Masterclass y Talleres
- Suscripciones anuales de revista digital

CAPÍTULO VII

7.1 Presentación PMV (Producto Mínimo Viable)

7.1.1. PMV Comercial – Modelo de Monetización

Con un modelo de negocio más pulido y apegado a la realidad del mercado, es momento de estructurar una fuerza muy grande en el producto mínimo viable comercial y modelo de monetización, para ello es necesario implementar herramientas para iniciar el proceso del PMV.

Generación de materiales digitales de mercadeo y venta:

- Brochure digital: Herramienta interactiva que permitirá compartir información completa respecto al emprendimiento, pero de la manera más accesible y a menor costo.
- Producto Mínimo Viable digital: Presentación online de las funcionalidades básicas principales del producto o servicio.
- Lista de precios y cotizaciones digitales: Listado de precios, detalles del producto.
- Sitio Web y redes sociales: Herramientas digitales que permiten la rápida difusión de información y publicidad.

7.1.2. Prototipo

Logo y Marca

Suele confundirse la creación de una marca con la elaboración de un logo. De acuerdo con lo establecido por Mauricio Vargas (s.f), experto en branding y estrategias de comunicación, una vez que se cuenta con un producto o servicio validado para construir una marca se debe:

- Tomar en cuenta el perfil del cliente objetivo.
- Establecer la visión de la marca.
- Construir la identidad de la marca.
- Diseñar la arquitectura de la marca.
- Comunicar la marca al mundo.

Sitio Web

Los 10 pasos para fortalecer el sitio web:

- Realizar una revisión de diseño web.
- Optimiza el sitio web para SEO.
- Optimiza el sitio web para redes sociales.
- Crear un plan de marketing de contenidos.
- Promociona el sitio web en redes sociales.
- Usar anuncios de pago para llegar a más clientes.
- Utilizar el email marketing para interactuar con su audiencia.
- Usa el remarketing para que los usuarios regresen al sitio web.
- Mantener el sitio web y contenido actualizados y sigue adelante.

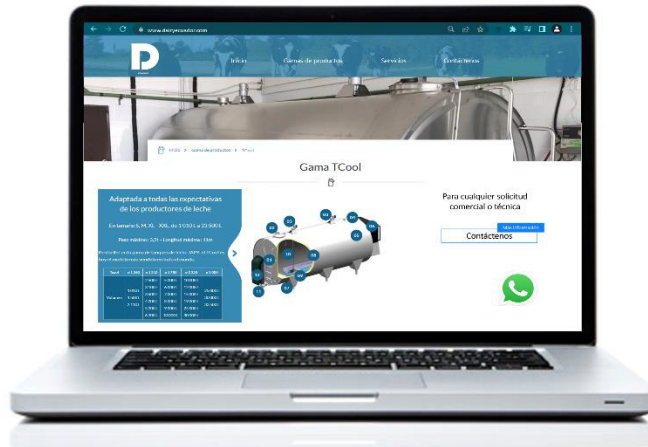


Figura 12. Sitio Web
Fuente: Elaboración Propia

Facebook ADS

Público objetivo: use la información que tiene sobre las personas a las que desea llegar (como información como la edad o el lugar donde vive) y elija los datos demográficos, los intereses y los comportamientos que mejor representen a su público.

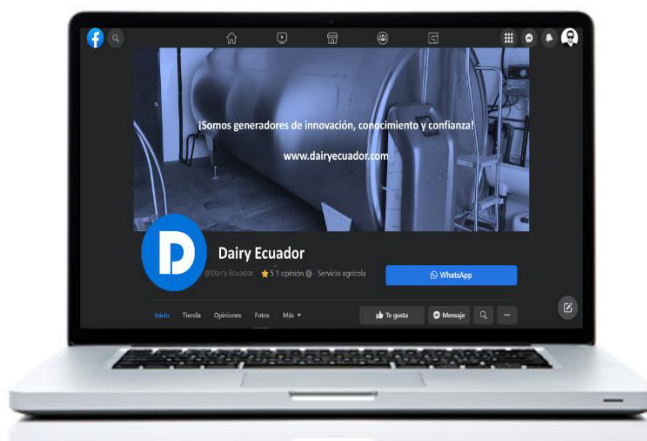
Elige dónde quieres anunciarte: A continuación, eliges dónde quieres anunciarte: Facebook, Instagram, Messenger, Audience Network o todas estas plataformas. También puede elegir mostrar anuncios en ciertos dispositivos móviles durante este proceso.

Defina su presupuesto: establezca su presupuesto diario o conjunto de anuncios y el período de tiempo en el que desea ejecutar sus anuncios. Estos límites de conjuntos de datos aseguran que nunca use más de lo que es apropiado para la situación.

Elija su formato: elija su formato de anuncio entre seis opciones muy versátiles diseñadas para funcionar sin problemas en cualquier dispositivo y velocidad de conexión. Puede mostrar un solo video o imagen en su anuncio, o elegir un formato más grande con más imágenes.

Realice un pedido: una vez que se publique su anuncio, ingresará a la subasta de anuncios y lo ayudará a llegar a las personas adecuadas con su anuncio.

Administre sus anuncios y mida el rendimiento: una vez que su anuncio esté activo, puede realizar un seguimiento del rendimiento y editar su campaña en el administrador de anuncios para verificar si una versión de su anuncio funciona mejor que otra o si sus anuncios no se muestran correctamente. y realice los cambios correspondientes.



*Figura 13. Facebook ADS
Fuente: Elaboración Propia*

WhatsApp Business

Ganar Confianza: Realizar una gran primera impresión con un perfil de negocio que proporciona información útil para los clientes en un solo lugar.

Mostrar los productos: Mostrar a la gente todo lo que el negocio tiene para ofrecer y simplificar la experiencia de compra para los clientes.

Responder con facilidad: Saludar a las personas en el momento en que comienzan una conversación y responder a los mensajes, incluso cuando estás fuera, para que los clientes siempre se sientan vistos y escuchados.

Construir relaciones: Responder instantáneamente a los mensajes entrantes, ayuda a las ventas y gestionar la comunicación con sus clientes.

Aumentar las ventas: Facilitar las transacciones con funciones especiales que le ayudan a mostrar los productos y servicios, establecer precios y compartir artículos con los clientes en solo unos toques.

Atraer a nuevos clientes: Impulsar el descubrimiento del negocio y fomentar el compromiso con nuevos clientes para ayudar a aumentar las ventas.



Figura 14. WhatsApp Business
Fuente: Elaboración Propia

7.1.3. Presupuesto

Para el proyecto de importación de tanques de enfriamiento de leche, se considera que en el primer mes se realizará un pedido de 4 tanques de enfriamiento de leche, el precio estimado de venta de fábrica por unidad es \$10.000. A continuación, se da a conocer la matriz de costos totales de la importación:

Tabla 5. Matriz de costos de importación

Producto	Japy Tech TCool
Cantidad	4
Valor unitario USD	10.000
Subpartida	8418699900
Valor total	40.000
Incoterms	FOB
Contenedor	1x20
País de origen	Francia
Puerto de destino	Ecuador
Puerto de origen	Lehavre
Puerto de destino	Guayaquil
Medio de transporte	Marítimo
Arancel	0%
Iva	0%
Fodinfra	5%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Matriz de costos y gastos de importación (Continuación)

CIF	
Valor FOB	\$ 40.000,00
Flete Internacional	\$ 6.100,00

THC y Otros en origen	\$ 205,00
Seguro	\$ 463,05
Subtotal	\$ 46.768,05
Tributos	
Ad-Valorem	\$ -
Fondifa 5%	\$ 233,84
Aranceles	\$ -
Subtotal	\$ 233,84
Gastos Locales en Destino	
Gastos locales	\$ 1.200,00
Transporte interno	\$ 750,00
Bodegaje	\$ 400,00
Entrega Contenedor Vacío	\$ 45,00
Subtotal	\$ 2.395,00
Agente Aduanero	\$ 285,00
ISD (Salidad de Divisas) 5%	\$ 200,00
Subtotal	\$ 485,00
Total Gastos	\$ 9.881,89
Valor Total	\$ 49.881,89

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO VIII

8.1 Procesos (mapa de procesos – organigrama – finanzas)

8.1.1. Operaciones: Mapa de procesos – despliegue de procesos.

Todas las operaciones de una organización, como la planificación estratégica y mapa de procesos forman parte del macroproceso. El autor del libro *Gestión por procesos*, José Antonio Pérez (2012:49), define un proceso como una “secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario”. Es decir, se aplica los pasos adecuados para desarrollar el producto o servicio que tiene valor a los usuarios finales. Si bien casi todas las organizaciones ejecutan un sinnúmero de procesos, no todos tienen la misma importancia estratégica para el emprendimiento. Por lo tanto, se sugiere emplear una metodología para definir el aporte diferenciado del proyecto.

Modelo cliente-proveedor: Inicia la definición de los atributos del productos o servicio más valorados por el cliente. Estos representan la esencia de la propuesta de valor, por lo que la organización en su conjunto debe alinearse para enfocar su gestión en ellos. Para cada atributo se identifica la actividad o proceso y el área de negocio que participa en su desarrollo (Pérez, 2012:58). En esta metodología suelen estar involucrados varios departamentos de la empresa, por lo que es necesario acordar los niveles de servicio que brinden esta ayuda a socializar a todas las funciones de apoyo de la empresa, más conocido como (*back office*), con el propósito de que el (*front office*) sea una realidad en la propuesta de valor con excelentes condiciones dirigidos al cliente final.

Gestión de Proceso de Importación

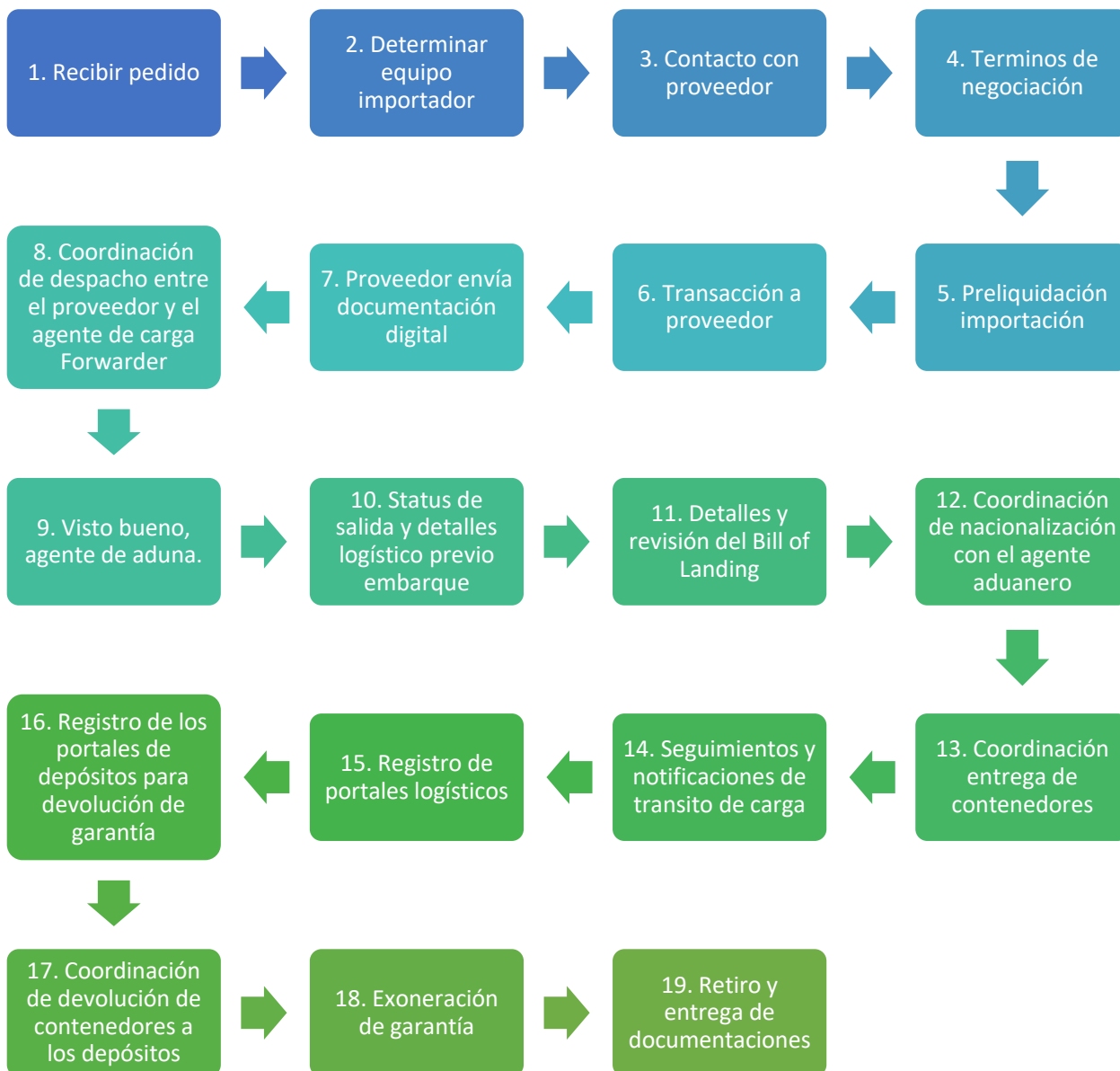


Figura 15. Proceso para la Gestión de Importación
Fuente: Elaboración Propia

Gestión de Proceso para Ventas

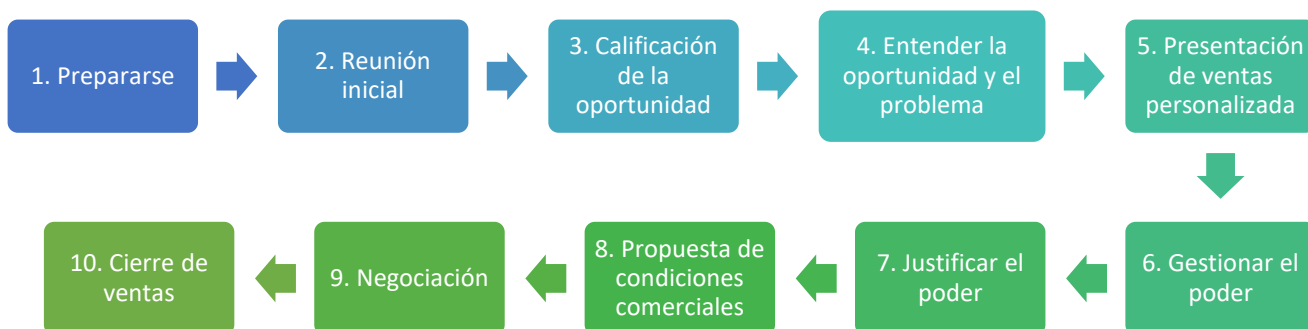


Figura 16: Proceso para la Gestión de Ventas
Fuente: Elaboración Propia

8.1.2 Diseño Organizacional – organigrama.

El diseño organizacional enfoca todos los esfuerzos en la viabilidad y competitividad de la empresa a largo a plazo (Iranzo, 2004:79). Es decir, es el encargado de regular los principios, políticas y funcionamiento de la empresa y de buscar la responsabilidad, ética y equidad de los procesos.

En el libro El gobierno de la empresa, Juan Iranzo (2004) destaca tres principales ventajas al contar con un buen gobierno corporativo. Estas son:

1. La división del capital en pequeñas porciones permite participar en eventos empresariales importantes.
2. Abre la posibilidad de que quienes estén mejor capacitados se pongan al mando de la empresa.
3. Aumentan las posibilidades de asumir riesgos mediante la diversificación.

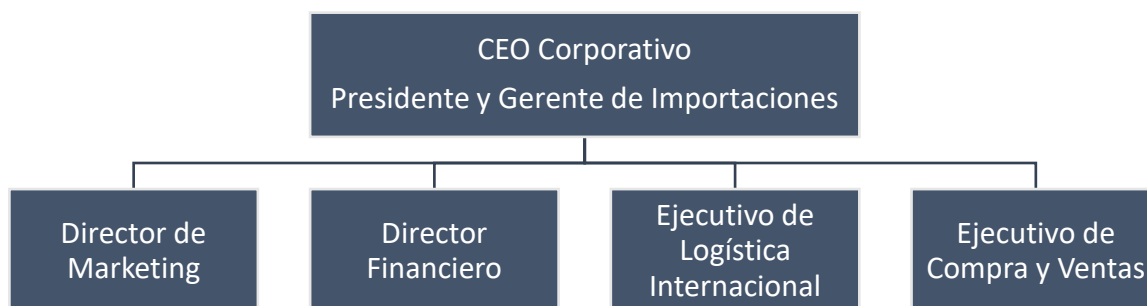


Figura 17. CEO Corporativo Presidente y Gerente de Importaciones
Fuente: Elaboración Propia

8.1.3 Estados Financieros (Flujo de Caja)

ESCENARIO PREVISTO					
	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
Ventas	\$222.000,00	\$233.100,00	\$244.755,00	\$256.992,75	\$269.842,39
Costo de ventas	\$151.077,96	\$158.631,86	\$166.563,45	\$174.891,62	\$183.636,20
Utilidad Bruta	\$70.922,04	\$74.468,14	\$78.191,55	\$82.101,13	\$86.206,18
Gastos administrativos	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00
Utilidad Operacional	\$3.218,04	\$6.764,14	\$10.487,55	\$14.397,13	\$18.502,18
15% participación tra	\$482,71	\$1.014,62	\$1.573,13	\$2.159,57	\$2.775,33
Utilidad antes impuestos	\$2.735,33	\$5.749,52	\$8.914,42	\$12.237,56	\$15.726,86
25%IR	\$683,83	\$1.437,38	\$2.228,60	\$3.059,39	\$3.931,71
Utilidad Neta	\$2.051,50	\$4.312,14	\$6.685,81	\$9.178,17	\$11.795,14

Flujo	\$	-21.852,00	\$2.051,50	\$4.312,14	\$6.685,81	\$9.178,17	\$11.795,14
TIR			13%				
VNA		\$1.993,25					
Tasa de corte		10%					



Figura 18. Estado Financiero Escenario Previsto
Fuente: Elaboración Propia

ESCENARIO OPTIMISTA		Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
Ventas		\$259.000,00	\$259.000,00	\$259.000,00	\$259.000,00	\$259.000,00
Costo de ventas		\$176.257,62	\$176.257,62	\$176.257,62	\$176.257,62	\$176.257,62
Utilidad Bruta		\$82.742,38	\$82.742,38	\$82.742,38	\$82.742,38	\$82.742,38
Gastos administrativos	✓	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00
Utilidad Operacional		\$15.038,38	\$15.038,38	\$15.038,38	\$15.038,38	\$15.038,38
15% participación tra	✓	\$2.255,76	\$2.255,76	\$2.255,76	\$2.255,76	\$2.255,76
Utilidad antes impuestos		\$12.782,62	\$12.782,62	\$12.782,62	\$12.782,62	\$12.782,62
25%IR	✓	\$3.195,66	\$3.195,66	\$3.195,66	\$3.195,66	\$3.195,66
Utilidad Neta		\$9.586,97	\$9.586,97	\$9.586,97	\$9.586,97	\$9.586,97
Flujo	\$	-21.852,00	\$9.586,97	\$9.586,97	\$9.586,97	\$9.586,97
TIR			34%			
VNA		\$13.172,86				
Tasa de corte			10%			



Figura 19. Estado Financiero Escenario Optimista
Fuente: Elaboración Propia

ESCENARIO PESIMISTA		Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
Ventas		\$111.000,00	\$111.000,00	\$111.000,00	\$111.000,00	\$111.000,00
Costo de ventas		\$75.538,98	\$75.538,98	\$75.538,98	\$75.538,98	\$75.538,98
Utilidad Bruta		\$35.461,02	\$35.461,02	\$35.461,02	\$35.461,02	\$35.461,02
Gastos administrativos	✓	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00	\$67.704,00
Utilidad Operacional		-\$32.242,98	-\$32.242,98	-\$32.242,98	-\$32.242,98	-\$32.242,98
15% participación tra	✓	-\$4.836,45	-\$4.836,45	-\$4.836,45	-\$4.836,45	-\$4.836,45
Utilidad antes impuestos		-\$27.406,53	-\$27.406,53	-\$27.406,53	-\$27.406,53	-\$27.406,53
25%IR	✓	-\$6.851,63	-\$6.851,63	-\$6.851,63	-\$6.851,63	-\$6.851,63
Utilidad Neta		-\$20.554,90	-\$20.554,90	-\$20.554,90	-\$20.554,90	-\$20.554,90
Flujo	\$	-21.852,00	-\$20.554,90	-\$20.554,90	-\$20.554,90	-\$20.554,90
VNA		\$-90.701,13				
Tasa de corte			10%			



Figura 20. Estado Financiero Escenario Pesimista

Fuente: Elaboración Propia

Presentamos tres estados financieros que básicamente dan a conocer los tres posibles escenarios con los cual nos encontrar a lo largo del camino.

El escenario previsto es al cual vamos a apuntar, dado que gracias a la estrategia de marketing y el presupuesto establecido es el más real, el cual establece la venta mensual de un producto al mes por un valor de USD 18,500.00, valor que ha sido establecido de acuerdo con el mercado objetivo al cual se está apuntado, ya que son estas haciendas las que mantienen la capacidad de comprar además de un desarrollo productivo bastante amplio, el mismo que de cierta manera les exige la adquisición para desarrollar una cadena productiva más óptima y a su vez mejoras en la calidad.

Para este escenario tendremos una tasa interna de retorno (TIR) del 13% que muestra la rentabilidad de la inversión, con un porcentaje benéfico para el proyecto, además de un valor actual neto (VNA) positivo para una proyección de 5 años por USD 1,993.25; esto va de la mano con una colocación de la tasa de corte del 10%, tasa de interés colocada para que en la proyección realizada a cinco años podamos ver reflejados los ingresos y egresos desde el año cero de inicio.

CAPÍTULO IX

9.1 Plan de Marketing

9.1.1 Plan de marketing con enfoque de internacionalización

El proceso de marketing es definido por la American Marketing Association (2013) como una actividad enfocada en “crear, comunicar y entregar ofertas que tengan valor para los consumidores, clientes, asociados y sociedades en general”. En el enfoque internacional es el mismo marketing, pero a escala mundial conciliando o aprovechando las diferencias operativas globales, las similitudes y las oportunidades para alcanzar los objetivos globales. Una de las principales implicaciones son múltiples países, estrategias globales, diferentes necesidades y diferentes culturas, para ello es necesario aprovechar los beneficios que se pueda obtener del país extranjero, el análisis del producto internacional, marcas internacionales y competencia directa e indirecta. (Portilla, 2022).

Dairy Ecuador y Japy Tech buscarán en el tiempo el desempeño de la actividad de negocios diseñada para planear el precio de venta y la promoción de los productos y servicios de la empresa frente a los consumidores o usuarios en más de un país, a través de la comercialización a países de la Comunidad Andina (CAN) por medio de canales de distribución apropiados, con el fin de ofrecer un producto y servicio de calidad. El núcleo del enfoque internacional debe desarrollarse y centrarse en los siguientes puntos:

Etapas del Plan de Marketing Internacional. (Asturias Corporación Universitaria, 2021):

- ¿Dónde estamos? Análisis del entorno e investigación de mercados
- ¿Dónde queremos llegar? Selección de mercados, objetivos, estrategia y formas de entrada.
- ¿Cómo vamos a llegar? 4 pasos: Producto, precio, plaza, promoción y distribución
- Implantación: Coordinación, seguimiento y control.

Orientación de la empresa hacia el mercado internacional:

- Orientación al Producto (disponibilidad, calidad, innovador)
- Orientación a las Ventas (promoción, gran escala)
- Orientación al Mercado (necesidades y deseos)
- Orientación Social (responsabilidad social)

Fuerzas que facilitan el comercio internacional:

- Transporte internacional de mercancías por carretera de los países miembros
Resolución N° 2101 CAN.
- Liberación de aranceles

Producto Internacional

- Características de un producto intrínseco: Funcionalidad, peso, tamaño.

- Componente extrínseco: Embalaje o condicionamiento, Marca, Funcionamiento, Garantía
- Nivel de productos y servicios: Producto aumentado, es decir ofrece beneficios y servicios adicionales al consumidor.
- Clasificación de producto y servicio: Producto Industrial
 - Los **bienes de capital** son productos industriales que ayudan en la producción o en las operaciones del comprador, incluyendo las instalaciones y el equipamiento accesorio. (Portilla, 2022)
 - Los **servicios empresariales** incluyen servicios de reparación y mantenimiento y servicios de asesoramiento profesional y empresarial (académico, de asesoría de gestión). (Portilla, 2022).

Marca y estrategias

Cinco pasos de marketing mix internacional

Una vez que la marca ingrese a nuevos mercados internacionales, la marca identificará a la parte vendedora y al fabricante, es momento de realizar un plan de marketing internacional para transmitir los valores de la marca, cumplir con los objetivos planteados y generar un flujo constante de clientes mediante la ejecución de los siguientes pasos (Raiter, 2019):

1. Analizar la situación actual de la empresa: Establecer metas alcanzadas y por alcanzar, tomando en cuenta los desafíos a enfrentar.
2. Conocer realmente a los clientes: Desarrollar un perfil del cliente ideal para, en torno a esta información, definir las principales ventajas y desventajas del producto ofrecido o servicio, para ello es necesario validar el producto en los países de la CAN y así establecer un nuevo Lean Canvas para cada segmento.
3. Analizar la competencia: El entorno competitivo, tendrá como fin evaluar y mejorar la propuesta de valor y aprovechar al máximo los elementos distintivos de los enfriadores de leche en diferente presentación.
4. Definir estrategias y acciones: Dependerá de los objetivos alcanzados, que varían desde atraer mayor flujo de clientes, hasta elevar las ventas o posicionar la marca
5. Establecer un cronograma de monitoreo: Determinar fechas para realizar las acciones y el plan de marketing, en donde se evaluará la ejecución de cada paso.

El posicionamiento internacional en algunos países, un mismo producto puede ser posicionado de diferente manera que en su lugar de origen. La estrategia de promoción requiere ser adaptada al país que ingresa y para eso es necesario que la audiencia comprenda los atributos de la marca vendedora y fabricante.

Declaraciones de Posicionamiento:

1. ¿Qué es nuestro producto (y qué no es)? Un marco de referencia (categoría de producto)
2. ¿Para quién es (y para quién no lo es)? Mercado Objetivo

3. ¿Por qué es mejor/diferente que las alternativas? Diferenciación

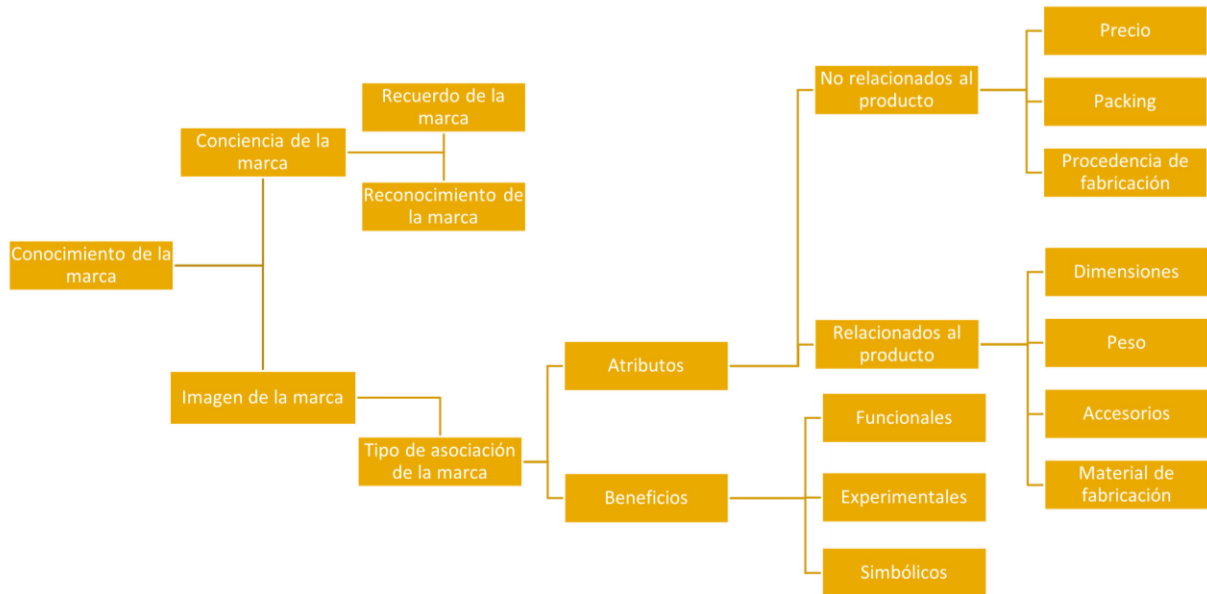


Figura 21: *Arquitectura de la marca internacional*
Fuente: *Elaboración Propia*

- **Beneficio funcional:** Relacionarse con la capacidad de una marca para resolver un problema específico.
- **Beneficio simbólico:** Reflejar las necesidades subyacentes de aprobación social o expresión personal y autoestima.
- **Beneficio experimental:** Los placeres sensoriales (vista, gusto, sonido, olor o sensación), la variedad y la estimulación cognitiva ganada a través del consumo.

Estrategia Internacional

Oportunidades y Resultados de la Estrategia Internacional

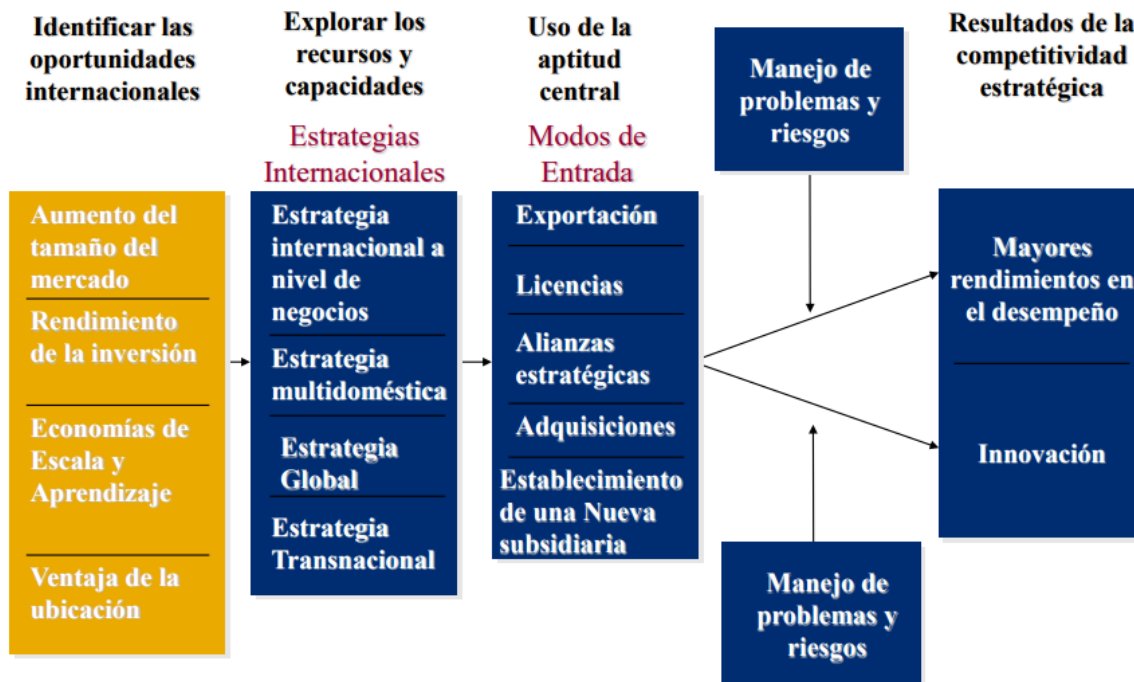


Figura 22: Oportunidades y resultados de la estrategia internacional
Fuente: Pablo Portilla



Figura 23: Oportunidades y resultados de la estrategia internacional
Fuente: Pablo Portilla

CONCLUSIONES

La industria alimentaria se identifica como una de las industrias más importantes en nuestra sociedad porque es la mejor forma en que las personas obtienen energía para diversas actividades.

La leche como alimento es un producto socialmente aceptable, por lo tanto, en las etapas de procesar la leche y convertirla en los derivados apropiados, el enfoque principal está en los inicios de extracción y sobre todo de conservación del producto, en el cual un tanque de enfriamiento de leche es muy importante.

Dairy Ecuador, demostró la viabilidad del proyecto a través de los procesos de importación y comercialización de tanques de enfriamiento de leche Japy Tech TCool en la provincia de Cotopaxi.

Con base en la información obtenida a través del estudio, es necesario determinar las características técnicas del tanque de leche, las cuales son las mismas que están contenidas en el diseño.

Según las 5 fuerzas de Porter se determinó que los competidores poseen poca fuerza en innovación.

La validación del prototipo brindó resultados positivos gracias al feedback de los productores de leche en donde conocimos cada una de sus necesidades.

La dominación del mercado y su participación logrará mantener una relación fuerte con los clientes y demostrarles la relación entre calidad y servicio en nuestro producto importado

que será ofrecido al cliente, para ello es necesario conocer las necesidades del usuario e incrementar la calidad del producto y el servicio postventa en su capacidad de elección.

Con base en la información obtenida a través del estudio, es necesario determinar las características técnicas del tanque de leche de pequeña granja, las cuales son las mismas que están contenidas en el diseño.

El programa DAIRY TRAINING 4.0 generará un enfoque en el conocimiento dentro del impacto social, a través de capacitaciones y talleres prácticos con mejorar en el bienestar animal e impacto ecológico en las lecherías, este programa estará dirigido a jóvenes y adultos productores de leche y será impulsado por empresas privadas expertos y empresarios del sector lechero internacional.

RECOMENDACIONES

En Ecuador, a pesar de la crisis de la pandemia, se está palpando un importante interés por el desarrollo tecnológico por lo que llevar a cabo investigaciones en este campo, pueden ser el inicio de no solo la creación, adaptación o mejora de productos, en este caso se alienta la indagación para optimizar el diseño de un tanque, el cual pueda desarrollarse en el país, investigación que partirá desde cómo obtener materias primas y refrigerantes más eficientes, que además sean respetuosos con el medio ambiente.

El tener presente las insuficiencias de los clientes es primordial, por lo tanto, se deberá realizar encuestas periódicas para comprender las necesidades de estos, para nosotros gente que trabaja en los cantones de la provincia del Cotopaxi.

Se deberá continuar buscando mecanismos para apoyar el desarrollo de esta área, ya que es una garantía de seguridad alimentaria en nuestra sociedad, con el fin de que los principales proveedores de un producto que podría catalogarse como de primera necesidad sea de calidad, y porque no volverlos competitivos no solo a nivel de la región.

La comunidad que conforma la zona en la provincia cuenta con un grupo de pequeñas fincas de baja capacidad económica que se especializan en el acopio y procesamiento de leche, por lo que el foco, a largo plazo, está en mejorar los equipos de acopio de leche a bajo costo, mejorando así higiene y otras propiedades.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario. (2013). *Listado de normativas que son parte del cumplimiento acuerdo ministerial no. 015 -2020. Norma técnica que regula los medios electrónicos para procesos de participación ciudadana en la función ejecutiva*. Recuperado de <https://bit.ly/3JTqfDX>
- Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente. (2012). *Estratificación de la producción lechera en Ecuador*.
- Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The Startup Owner's Manual*. California, Estados Unidos: K&S Ranch.
- CIL. (2021). *Centro Industria Láctea. Producción total litros de leche/día en Ecuador*.
- COPCI. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Recuperado de <https://bit.ly/3dxJMxo>
- Gerber, J. (s.d.). *How to Prototype a New Business*. IDEO. Recuperado de <https://bit.ly/2MdmHP3>
- INEC. (2016). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado de <https://cutt.ly/PXz2ir5>
- Iranzo, J. (2004). *El Gobierno de la Empresa*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Marriot, L. (2019). *Desing Thinking. Guía del emprendedor*. Quito, Ecuador.
- Maurya, A. (2010). *Running Lean. Iterate from Plan A to a Plan that Works*. Sebastopol, Rusia: O'Reilly.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019). *Producción leche litros/día en 7 cantones de Cotopaxi*.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2021). *Boletín situacional de la Leche*. Recuperado de <https://bit.ly/3AoD7ic>

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2022). *Boletín situacional de la leche. Principales provincias productoras de leche.*
- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca (2018). *¿Qué es el Comex?.* Recuperado de <https://bit.ly/3w3sILS>
- Morillo, M. (2019). *Guía del emprendedor.* Quito, Ecuador: Emprende ya.
- Orton, K. (2017). *Desirability, Feasibility, Viability: The Sweet Spot for Innovation.* Recuperado de <https://bit.ly/2wPDiBg>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation. New Jersey, Estados Unidos: Jhon Wiley and Sons.*
- Pérez, J. (2012). *Gestión por procesos.* Madrid, España: ESIC Editorial.
- Primicias. (2022). *Productores de Cotopaxi en alerta del abigeato y bajos precios de leche.* Recuperado de <https://bit.ly/3Pkgq2Y>
- Real, L. (2013). Industria Láctea con mejores condiciones de producción. *Revista Gestión, s.d.*(226), 36-39. Recuperado de <https://bit.ly/3CaFQ08>
- Rogers, E. (1962). *Difussion of Innovations.* New York, Estados Unidos: The Free Press.
- Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2011). *Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, Del Libro V del COPCI.* Recuperado de <https://bit.ly/3w78awu>
- Sistema de Información Pública Agropecuaria. (2022). *Producción total de leche litros/día en Cotopaxi y comercialización 2011-2021.* Recuperado de <http://sipa.agricultura.gob.ec/>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2020). *Sociedad por Acciones Simplificadas.* Recuperado de <https://www.supercias.gob.ec/portalscv/index.htm>
- American Marketing Association. (2013). *Definitions of Marketing.* Recuperado el 10 de agosto de 2022 de <http://cort.as/-KNDS>
- Portilla, P. (2022). *Marketing Internacional.* Quito, Ecuador: UIDE

Carlos Jiménez. (2013). El embudo del mercadeo. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://virtual.iesa.edu.ve/servicios/wordpress/wp-content/uploads/2014/07/jimenez-mercadeo.pdf

ANEXOS

ANEXO 1:

A continuación, se presentará la tabla de resultado de los Test realizados a los propietarios de las fincas lecheras en Latacunga.

Preguntas Mercado Objetivo Latacunga	Finca BV	Finca JR	Finca MH	Finca FN
N° Has	16	12	18	13
Raza de ganado	Holstein	Holstein	Jersey	Holstein
Inicio año de producción	2008	2015	2005	2013
Total litros/diarios	500	550	650	530
Total litros/mensuales	15000	16500	19500	15900
Tipo almacenamiento de leche	Tanque Frío	Bidones	Tanque Frío	Bidones

¿Posee su tanque de enfriamiento panel de control automatizado?	No	Almacena en Bidones	No	Almacena en Bidones
Pago litro de leche (ctvs)	> 0,42	0,38	>0,42	0,40
Tipo de comprador predominante de la leche	Industria	Industria	Industria	Industria
Total, ingreso mensual en \$ por venta de leche	\$ 6.300	\$6.270	\$8.190	\$6.360
Fuentes de financiamiento	Propias	Propias	Propias	Propias
¿Qué beneficios le llamó la atención y que resuelva la necesidad en su lechería?	Lavado automático del tanque, Medición de	Si aumento la producción, mayor almacenamiento, Lavado automático del tanque, Volumen de leche en tiempo real,	Lavado automático del tanque, Volumen de leche en tiempo real, Medición de	Si aumento la producción, mayor almacenamiento, Lavado automático del tanque, Volumen de leche en tiempo real,

	consumo de energía	Monitorear el tanque en cualquier momento (temperatura y tiempo de enfriamiento), Medición de consumo de energía	consumo de energía	de Monitorear el tanque en cualquier momento (temperatura y tiempo de enfriamiento), Medición de consumo de energía
¿Cree que este tanque de enfriamiento de leche moderno, resuelve su problema?	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Pagaría usted por comprar un tanque de enfriamiento de leche moderno y que se minimicen totalmente los riesgos por falta de calidad de leche?	Sí	Sí	Sí	Sí

<p>El producto presentado ¿Resolvería su calidad de vida y sus ingresos, por haberse incorporado a este sistema o realizar cambios a sus sistema de enfriamiento de leche y obtendría un mejor precio pagado por litro?</p>	Sí	Sí	Sí	Sí
<p>¿Qué piensa de los servicios ofrecidos?</p>	<p>Pienso que la empresa ha pensado</p>	<p>La suscripción sobre la revista digital y los últimos</p>	<p>Nunca nos han ofrecido servicios de esta</p>	<p>Los servicios están muy bien definidos, esa es la manera de trabajar</p>

	mucho en el impacto social y ambiental para la producción lechera.	acontecimientos del sector lechero del Ecuador es increíble, esto puede ser una brújula para nosotros y ver a donde vamos.	manera sin costo alguno por la compra del tanque de enfriamiento	en alianzas estratégicas para mejorar la producción lechera y la rentabilidad
¿Qué recomendaciones nos dejaría sobre el producto y el servicio?	En caso de adquirirlo, solicitaría garantía.	Me puedan dar garantía por 2 años	Es muy interesante, en caso de adquirirlo es importante que nos brinden asesoría y acompañamiento técnico por una semana completa para adaptarnos al cambio tecnológico y automatizado.	Me animaría a comprarlo en cuanto llegue y podamos verle físicamente su funcionamiento.

ANEXO 2:

A continuación, se presentará la tabla de resultado de los Test realizados a los propietarios de las fincas lecheras en Salcedo.

Preguntas	Finca IT	Finca MB	Finca JG	Finca AS
Mercado				
Objetivo Salcedo				
N° Has	19	16	10	17
Raza de ganado	Holstein	Holstein	Holstein	Jersey
Inicio año de producción	2000	2017	2013	2015
Total litros/diarios	610	530	500	580
Total litros/mensuales	18300	15900	15000	17400
Tipo almacenamiento de leche	Tanque Frío	Bidones	Silo sin Frio	Tanque Frío

¿Posee su tanque de enfriamiento panel de control automatizado?	No	Almacena en Bidones	Almacena en Silo	No
Pago litro de leche (ctvs)	> 0,42	> 0,42	0,39	> 0,42
Tipo de comprador predominante de la leche	Industria	Industria	Intermediario	Industria
Total ingreso mensual en \$ por venta de leche	\$7.686	\$6.678	\$ 5.850	\$7.308
Fuentes de financiamiento	Propias	Propias	Propias	Propias
¿Qué beneficios le llamó la atención y que resuelva la necesidad en su lechería?	Lavado automático del tanque, Volumen de leche en tiempo real,	Si aumento la producción, mayor almacenamiento, Lavado automático del tanque, Volumen	Si aumento la producción, mayor almacenamiento, Lavado automático del tanque, Volumen	Lavado automático del tanque, Volumen de leche en tiempo real,

	Monitorear el tanque en cualquier momento (temperatura y tiempo de enfriamiento), Medición de consumo de energía	de leche en tiempo real, Monitorear el tanque en cualquier momento (temperatura y tiempo de enfriamiento), Medición de consumo de energía	de leche en tiempo real, Monitorear el tanque en cualquier momento (temperatura y tiempo de enfriamiento), Medición de consumo de energía	Monitorear el tanque en cualquier momento (temperatura y tiempo de enfriamiento), Medición de consumo de energía
¿Cree que este tanque de enfriamiento de leche moderno, resuelve su problema?	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Pagaría usted por comprar un tanque de enfriamiento de leche moderno y	Sí	Sí	Sí	Sí

<p>que se minimicen totalmente los riesgos por falta de calidad de leche?</p>				
<p>El producto presentado ¿Resolvería su calidad de vida y sus ingresos, por haberse incorporado a este sistema o realizar cambios a sus sistema de enfriamiento de leche y obtendría un mejor precio pagado por litro?</p>	Sí	Sí	Talvez	Sí
<p>¿Qué piensa de los servicios ofrecidos?</p>	Si lo comprará me ayudaría a ahorrar dinero	Me llama mucho la atención los masterclass	Sería fantástico visitar países y fortalecer los	Existen algunas empresas en Ecuador que

	de entrada, gracias al servicio de entrega e instalación sin costo del tanque de enfriamiento, parece ser un futuro prometedor trabajar con esta empresa	pagados con expositores internacionales, normalmente en Ecuador se realizan visitas técnicas, ferias agropecuarias y eventos que duran poco tiempo y no hay mucho aporte de conocimiento técnico.	conocimientos, voy 9 años trabajando en producir leche, no está nada mal en aprender de los extranjeros, pienso que sería una gira muy importante si la empresa nos ayuda en la logística, los itinerarios y un precio accesible.	venden tanques de enfriamiento, pero son multinacionales que desean incorporarse al mercado lechero, pero lastimosamente no conocen la realidad sobre las necesidades que tenemos, muy bien todos los servicios.
¿Qué recomendaciones nos dejaría sobre el producto y el servicio?	Estoy interesado, pero vamos a necesitar la asesoría para poder utilizar	El producto muy bien presentado junto a todas sus características, quiero comprarlo, pero si necesito	El precio de venta no debe superar mis expectativas	El producto se ve con gran tecnología, y más aún poder ver el consumo de energía del

	el panel de control	que me den asistencia técnica para manejarlo, ya que mi propiedad me permite producir hasta 1000 litros.		tanque eso me permite saber cuánto estoy gastando en luz. ¡Excelente, me compraría!
--	---------------------	--	--	---