

**En Gestor certificado de calidad y logística fría (GCLF) Lechería Hermanos Niño**

Claudia Rocio Niño Rodriguez

Asesor

Maria Erika Narvaez Ferrin

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela De Ciencias Tecnológica e Ingeniería ECBTI

Diplomado en Profundización en Gestión de la Innovación para el Diseño De Productos Y

Servicios

2025

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron a la realización de este trabajo de grado. A mi universidad por brindarme la oportunidad de formarme y de crecer académicamente. A mi tutora Johanna Torres por su orientación y paciencia su amplia experiencia fueron claves para el desarrollo. A mis amigos y padres por su apoyo emocional y motivación ya que fueron mis mayores promotores durante este largo proceso.

## Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo diseñar e implementar el "Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF)" en la empresa Lechería Hermanos Niño para asegurar la inocuidad y trazabilidad del producto. La investigación se justifica en la necesidad crítica de mitigar riesgos financieros y operativos derivados de la alta tasa de rechazo de materia prima por fallas en la cadena de frío, lo que actualmente limita el margen de utilidad neta al 15% y compromete el cumplimiento de la Resolución 000017 de 2012. La metodología empleada se basa en el Sistema de Innovación GIMI, estructurada en fases de diagnóstico, priorización y validación iterativa.

Los resultados principales incluyen el desarrollo de un modelo de negocio disruptivo que integra una Tarifa de Gestión de Riesgo y un programa de bonificación por calidad para los productores aliados, tras realizar 12 ciclos de validación en el mercado. Se concluye que la transición hacia una gestión de innovación disciplinada permite no solo el cumplimiento normativo, sino una transformación estratégica capaz de elevar el margen de utilidad neta al 20%.

El proyecto GCLF dota a la organización de ventajas competitivas sostenibles mediante la estandarización de procesos y el fortalecimiento del ecosistema lácteo, garantizando la excelencia desde el origen hasta el consumidor final.

***Palabras Clave : Innovación, Lácteos, Calidad, Logística, Trazabilidad.***

## Abstract

This project aims to design and implement the "Certified Quality and Cold Logistics Manager" (GCLF, by its Spanish acronym) at the company Lechería Hermanos Niño to ensure product safety and traceability. The research is justified by the critical need to mitigate financial and operational risks resulting from high rejection rates of raw materials due to cold chain failures, which currently limit the net profit margin to 15% and compromise compliance with Resolution 000017 of 2012. The methodology is based on the GIMI Innovation System, structured into phases of diagnosis, prioritization, and iterative validation.

Key results include the development of a disruptive business model integrating a Risk Management Fee and a quality-based bonus program for partner producers, following 12 market validation cycles. It is concluded that the transition towards disciplined innovation management enables not only regulatory compliance but also a strategic transformation capable of increasing the net profit margin to 20%.

The GCLF project provides the organization with sustainable competitive advantages through process standardization and the strengthening of the dairy ecosystem, ensuring excellence from the source to the final consumer.

**Keywords:** *Innovation, Dairy, Quality, Logistics, Traceability..*

## Tabla de contenido

Introducción .....	7
Justificación .....	9
Riesgo Financiero y Operacional Inminente .....	9
Imperativo Normativo y Estratégico .....	9
Contribución del Proyecto GCLF .....	10
Nombre de la empresa o producto a innovar .....	11
Justificación del Desafío de Innovación.....	11
Definición del Desafío de Innovación .....	12
Objetivos de Innovación y Brecha de Crecimiento .....	12
Estructura del equipo y plan de trabajo .....	14
Estructura del Equipo .....	14
Plan de Trabajo y Cronograma .....	15
Estructura del proceso de Innovación (GIMI).....	16
Mapa de oportunidades .....	18
Priorización de ideas .....	21
Desarrollo de conceptos .....	25
Plan de validación .....	32
Caso de negocio final .....	35
Visión .....	37
Eslogan (lema del proyecto) .....	37
Propuesta de valor y modelo de negocio.....	38
Propuesta de valor (lo que ofrecemos) .....	38

Modelo de negocio (generación de valor - canvas simplificado) .....	39
Plan de acción .....	40
Tamaño de mercado y proyección económica .....	42
Tamaño de mercado potencial .....	42
Proyección económica (análisis de viabilidad) .....	42
Incertidumbre principal .....	46
Reflexión personal .....	47
Aprendizaje del Proceso .....	47
Contribución Individual .....	48
Próximos Pasos .....	49
Conclusiones .....	50
Referencias bibliográficas .....	52
Anexos .....	53

## Lista de Tablas

Tabla 1- <i>Brecha de crecimiento</i> .....	14
Tabla 2- <i>Estructura de equipo</i> .....	15
Tabla 3- <i>Plan de trabajo y cronograma</i> .....	16
Tabla 4- <i>Procesos de innovación</i> .....	17
Tabla 5- <i>Recoleccion de Insights 1</i> .....	19
Tabla 6 - <i>Recoleccion de Insights 1</i> .....	20
Tabla 7- <i>Mapa de oportunidades</i> .....	21
Tabla 8- <i>Evaluación de ideas</i> .....	23
Tabla 9- <i>Mejores ideas</i> .....	25
Tabla 10- <i>Concepto 1</i> .....	26
Tabla 11- <i>Concepto 2</i> .....	27
Tabla 12- <i>Concepto final</i> .....	28
Tabla 13- <i>Estructura Brochure</i> .....	29
Tabla 14- <i>Contactos para validacion</i> .....	33
Tabla 15- <i>Interaccion de artefactos</i> .....	35
Tabla 16- <i>Vision y slogan</i> .....	38
Tabla 17- <i>Propuesta de valor</i> .....	39
Tabla 18- <i>Mapa de negocio</i> .....	40
Tabla 19- <i>Plan de acción</i> .....	41
Tabla 20- <i>Proyaccion economica</i> .....	43
Tabla 21- <i>Riesgos e incertidumbre</i> .....	45
Tabla 22- <i>Contribucion individual</i> .....	49

## Introducción

En la actualidad, la industria láctea en Colombia representa uno de los pilares fundamentales de la economía agroindustrial, no solo por su contribución al PIB nacional, sino por su impacto directo en la seguridad alimentaria y el desarrollo rural. Sin embargo, este sector se enfrenta a un entorno cada vez más exigente, donde la globalización de los mercados y las rigurosas normativas sanitarias obligan a las organizaciones a transitar desde modelos tradicionales hacia esquemas de gestión basados en la innovación, la eficiencia operativa y la garantía de calidad.

Dentro de este panorama, la empresa Lechería Hermanos Niño se identifica como un actor relevante que, a pesar de su trayectoria, reconoce la necesidad imperativa de evolucionar sus procesos. La gestión de la cadena de frío y el aseguramiento de la calidad microbiológica del producto no son solo requisitos técnicos, sino factores determinantes para la sostenibilidad financiera y la competitividad en un mercado que penaliza las ineficiencias y los riesgos de inocuidad, especialmente cuando el margen de utilidad neta se encuentra en un punto crítico del 15%.

Desde la perspectiva de la Maestría en Administración de Organizaciones de la UNAD, este proyecto no se aborda como una simple mejora operativa, sino como un ejercicio de gestión estratégica bajo la metodología del Sistema de Innovación GIMI. Este enfoque permite entender la innovación como una disciplina rigurosa que trasciende la creatividad individual, estructurándose sobre los pilares de Estrategia, Capacidad, Ecosistema y Disciplina. Así, la transformación de Lechería Hermanos Niño se fundamenta en la creación de capacidades internas transferibles que permiten convertir un desafío logístico en una ventaja competitiva sostenible y medible.

En el ámbito normativo, el proyecto se alinea estrictamente con la Resolución 000017 de 2012, la cual establece el sistema de pago de leche cruda al proveedor basado en la calidad higiénica y composicional. El desafío identificado radica en que la falta de control en el origen genera una alta incidencia de rechazo de lotes por acidez y temperatura, lo que destruye el valor en toda la cadena. Por lo tanto, el control preventivo en la finca a través de la logística fría no es opcional, sino un imperativo legal y financiero para mitigar riesgos que hoy afectan directamente la rentabilidad de la organización.

Finalmente, el Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) actúa como el puente integrador dentro del ecosistema lácteo. Al estandarizar los procesos de recolección y monitoreo, el proyecto busca armonizar los intereses de los productores —quienes requieren asistencia técnica en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)— con las necesidades de los distribuidores que exigen materia prima con riesgo cero de rechazo. Esta visión sistémica permite que la empresa abandone el rol de simple intermediario de commodities para convertirse en un proveedor de valor certificado que garantiza trazabilidad y confianza.

A través de este informe, se exponen las fases del proceso de innovación, partiendo de un diagnóstico profundo de las oportunidades de mejora, la priorización de soluciones y el diseño de un plan de trabajo estructurado. Se detallan los hallazgos del proceso de validación con el mercado, donde tras 12 iteraciones se logró pivotar la propuesta hacia una Tarifa de Gestión de Riesgo y un programa de bonificación para los aliados. En última instancia, el proyecto GCLF se presenta como el motor de transformación para que Lechería Hermanos Niño logre una diferenciación real, optimizando sus recursos y proyectando un incremento del margen neto del 15% al 20%.

## **Justificación**

La necesidad de implementar el proyecto Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) se fundamenta en un imperativo estratégico, financiero y normativo para asegurar la sostenibilidad y el crecimiento del negocio intermediario de leche.

### **Riesgo Financiero y Operacional Inminente**

La justificación financiera radica en la vulnerabilidad de la empresa, cuyo margen de utilidad neta actual se encuentra en un crítico 15%. Este margen es directamente atacado por el riesgo operativo de la mala calidad, evidenciado en la falta de control sobre variables clave como la acidez, la higiene y los tiempos de llegada de la leche. Cualquier lote rechazado o penalizado por el distribuidor reduce la utilidad de forma desproporcionada, haciendo insostenible el modelo de negocio actual en el mediano plazo sin una optimización profunda.

### **Imperativo Normativo y Estratégico**

La innovación es esencial para transformar la posición de la empresa de un simple transportista a un actor que agrega valor. Este enfoque está soportado por el marco legal:

**Resolución 000017 de 2012:** Esta normativa obliga a los agentes económicos a pagar la leche al proveedor basándose en la calidad higiénica y composicional. El proyecto GCLF se justifica como un mecanismo para garantizar a los distribuidores (clientes) que la leche adquirida cumple con los parámetros de aptitud en el punto de origen, mitigando sus propios riesgos de penalización y asegurando que puedan otorgar las bonificaciones correspondientes al productor.

**Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) del ICA:** La calidad inicia en la finca. El proyecto justifica la necesidad de crear un Ecosistema de apoyo, ofreciendo capacitación a los productores para que logren los estándares de higiene y conservación detallados en la BPG, lo cual es vital para el éxito del Protocolo de Muestreo en campo.

### **Contribución del Proyecto GCLF**

El proyecto GCLF no solo mitiga el riesgo, sino que construye una Capacidad de Innovación centrada en la disciplina de la trazabilidad y la calidad:

**Mitigación de Riesgo:** La implementación del Protocolo de Muestreo Rápido (Acidez y Agua) en cada punto de recolección permite una gestión preventiva de la calidad, eliminando la mezcla de leche defectuosa con lotes aptos.

**Generación de Valor:** A través de la validación, se confirmó la disposición del mercado a aceptar una Tarifa de Gestión de Riesgo por la garantía de un suministro estable y trazable, lo que permite proyectar un incremento en el margen neto del 15% al 20%.

**Sostenibilidad del Ecosistema:** El proyecto garantiza la estabilidad del suministro al incentivar la calidad en los productores mediante bonificaciones y asesoría, asegurando así un flujo constante de materia prima premium.

En conclusión, el proyecto GCLF se justifica como la herramienta estratégica necesaria para transformar la amenaza de la baja calidad y el bajo margen en una ventaja competitiva sostenible, basada en la confianza, la trazabilidad y el estricto cumplimiento normativo.

## **Nombre de la empresa o producto a innovar**

El nombre del producto/servicio desarrollado bajo el Sistema de Innovación GIMI es:

**Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) Lechería Hermanos Niño**

## **Justificación del Desafío de Innovación**

La innovación en el sector de intermediación láctea no es una opción de mejora, sino un requerimiento de supervivencia, impulsada por factores internos de riesgo y factores externos de presión normativa y de mercado.

### **Factores Internos (Riesgo Financiero y Operativo):**

**Margen Crítico:** La utilidad neta de la empresa se sitúa en un escaso 15%. Este margen es directamente vulnerable a las pérdidas operacionales, haciendo que el negocio sea frágil ante cualquier adversidad.

**Ausencia de Control de Calidad en Origen:** Actualmente, la empresa asume un alto riesgo al recolectar leche sin verificar inmediatamente parámetros críticos como acidez y adulteración (agua). Esto conduce al rechazo de lotes y a la consecuente pérdida económica, impactando directamente la rentabilidad del 15%.

**Ineficiencia Logística:** El proceso actual de recolección y transporte presenta deficiencias, como la pérdida de producto por derrames o fallas en el control de temperatura, que contribuyen a la pérdida de calidad y eficiencia operativa.

Factores Externos (Presión Normativa y de Mercado):

**Exigencia Normativa (Resolución 000017 de 2012):** La legislación establece el sistema de pago de la leche cruda en función de su calidad higiénico-sanitaria y composicional. El

mercado penaliza fuertemente a los intermediarios que no garantizan estos estándares, justificando la necesidad de implementar un control de Capacidad riguroso para asegurar el cumplimiento legal y evitar multas o rechazos.

**Presión del Consumidor y Distribuidor:** Los clientes finales (distribuidores y plantas) demandan cada vez más trazabilidad y seguridad en el suministro. Innovar en la gestión de calidad permite al intermediario pasar de ser un tomador de precios a un proveedor de valor certificado que mitiga el riesgo de su cliente.

### **Definición del Desafío de Innovación**

El desafío de innovación se formula como el reto de transformar el modelo operativo y comercial de la empresa para asegurar su viabilidad futura:

**"¿Cómo podemos transformar el servicio de intermediación de leche en un Gestor Certificado de Calidad que, a través de la estandarización del proceso de recolección, elimine el riesgo de rechazo por calidad en origen, garantizando la sostenibilidad del proveedor (Productor) y el cumplimiento normativo para el cliente (Distribuidor)?"**

### **Objetivos de Innovación y Brecha de Crecimiento**

Objetivo General

Implementar y validar el modelo Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF), con el fin de migrar la Estrategia del negocio de un enfoque de volumen a un enfoque de valor y calidad certificada.

## Objetivos Específicos

Diseñar e implementar un Protocolo de Muestreo Rápido en Finca que verifique la aptitud de la leche (Acidez y Adulteración) en el punto de recolección (Capacidad).

Desarrollar una propuesta de valor basada en la Tarifa de Gestión de Riesgo que justifique la inversión y asegure la aceptación de la nueva estructura de costos por parte de los distribuidores (Estrategia y Disciplina).

Establecer un Programa de Bonificación/Capacitación BPG con los productores que asegure la calidad de la materia prima y fomente la alineación con la normativa (Ecosistema).

### **Brecha de Crecimiento**

La brecha de crecimiento se define por la diferencia entre la situación actual de riesgo y la meta de sostenibilidad proyectada por la innovación:

**Tabla 1**

#### *Brecha de crecimiento*

Indicador	Situación Actual (Riesgo)	Meta Deseada (GCLF)	Brecha de Crecimiento
Margen Neto de Utilidad	15% (Vulnerable y Estancado)	20% (Sostenible)	Aumento de 5 puntos porcentuales en la rentabilidad neta.
Riesgo de Rechazo de Lote	Alto (Pérdidas constantes por acidez/temperatura)	Cero (Garantía de calidad en origen)	Eliminación total de las pérdidas por calidad.

Posicionamiento	Intermediario basado en precio/logística	Líder de Confianza y Trazabilidad	Migración de la oferta de commodity a servicio premium.
-----------------	--	-----------------------------------	---

---

Fuente: Elaboración Propia.

## Estructura del equipo y plan de trabajo

### Estructura del Equipo y Plan de Trabajo

Esta sección documenta la organización del equipo y la planificación de las actividades llevadas a cabo para desarrollar la innovación Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF), siguiendo la metodología de Sistema de Innovación GIMI.

### Estructura del Equipo

El proyecto se abordó bajo una estructura funcional que garantiza la cobertura de los cuatro pilares del sistema de innovación (Estrategia, Capacidad, Ecosistema y Disciplina).

### Tabla 1

#### *Estructura de equipo*

---

<b>Rol en el Proyecto</b>	<b>Responsabilidad Clave</b>
Líder de Proyecto y Estratega	Supervisión general, alineación con la meta financiera (margen del 20%) y definición de la Tarifa de Gestión de Riesgo (Artefacto 2).

Analista de Capacidad y Procesos	Diseño del nuevo Protocolo de Muestreo Rápido (Artefacto 1), investigación de implementos (Acidez/Agua) y documentación de la normativa (Res. 000017 y BPG ICA).
Especialista en Ecosistema y Validación	Ejecución de las 12 iteraciones de ambos artefactos, recolección del feedback de productores y distribuidores, y desarrollo del Programa de Capacitación BPG.

---

Fuente: Elaboración Propia.

### **Plan de Trabajo y Cronograma**

El proyecto se ejecutó en cinco fases secuenciales, centradas en pasar de la conceptualización a la validación de mercado.

#### **Tabla 2**

##### *Plan de trabajo y cronograma*

<b>Fase</b>	<b>Título de la Fase</b>	<b>Objetivos y Actividades Clave</b>
Fase I	Diagnóstico y Estrategia	Entrevista con el Dueño del Negocio. Identificación de la brecha financiera (15%) y el problema central (calidad, acidez, temperatura). Definición del GCLF como solución.
Fase II	Diseño de Capacidad y Ecosistema	Diseño del Protocolo de Muestreo Rápido (basado en Acidez y Agua). Definición del nuevo proceso logístico (cero fugas). Identificación de aliados (Productores, Ingenieros) y justificación de incentivos (Bonificación/Capacitación).

Fase III	Desarrollo de Artefactos	Creación del contenido del Artefacto 1 (Tabla de chequeo del Protocolo de Muestreo) y del Artefacto 2 (Ficha de Servicio GCLF con propuesta de sobreprecio tentativo).
Fase IV	Validación e Iteración (12 Ciclos)	Ejecución de la simulación de las 12 iteraciones con Productores y Distribuidores. Documentación del feedback y pivote de la propuesta de valor: Ajuste del incentivo a Bonificación/Capacitación y definición de la Tarifa de Gestión de Riesgo.
Fase V	Caso de Negocio Final	Integración de los hallazgos validados. Proyección económica para el margen del 20%. Definición de riesgos y desarrollo de la Estrategia, Propuesta de Valor y Plan de Acción finales del GCLF.

---

Fuente: Elaboración Propia. R el Jaén Jaén en mundo en el

### **Estructura del Proceso de Innovación (GIMI)**

El proyecto Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) se ejecutó adhiriéndose al Sistema de Innovación GIMI (Global Innovation Management Institute), que garantiza un enfoque estructurado y basado en la validación de mercado.

La siguiente tabla detalla cómo la innovación fue construida y validada a través de los cuatro componentes interconectados: Estrategia, Capacidad, Ecosistema y Disciplina.

### **Tabla 3**

*Procesos de innovación*

<b>Componente</b>	<b>Descripción de Aplicación en el GCLF</b>	<b>Conexión con el Proyecto</b>
<b>GIMI</b>		
Estrategia	El "Por Qué" y el "Qué" de la Innovación. Se definió el desafío como la migración de un margen del 15% a un 20% mediante la eliminación del riesgo de rechazo. La estrategia final fue la implementación de la Tarifa de Gestión de Riesgo (validada en el Artefacto 2).	El GCLF es la materialización de la Estrategia de Valor sobre el volumen.
Capacidad	El "Cómo" Operativo de la Innovación. Se diseñó el nuevo proceso central: el Protocolo de Muestreo Rápido para medir Acidez y Adulteración (Agua) en la finca. Esto requirió la adquisición de implementos (termolactodensímetro) y la Capacitación del empleado recolector.	El Protocolo de Muestreo (Artefacto 1) es el Prototipo de Capacidad.
Ecosistema	El "Con Quién" de la Innovación. Se identificó a los actores clave y sus incentivos: Productores (aliados que necesitan Capacitación BPG y Bonificación por calidad) y Distribuidores (clientes que pagan la Tarifa de Gestión de Riesgo).	El Programa de Bonificación/Capacitación BPG es el mecanismo del Ecosistema para asegurar la calidad de la materia prima.

Disciplina	El "Cómo Medir y Aprender". La disciplina fue el componente de mayor peso, exigiendo la validación e iteración constante de los artefactos. Los KPIs de éxito se centraron en la reducción a cero del riesgo de rechazo y el aumento del margen.	La Tabla de 12 Iteraciones es la evidencia de la Disciplina aplicada para pivotar y mejorar la propuesta de valor.
------------	--	--

---

Fuente: Elaboración Propia.

### Mapa de oportunidades

El Mapa de Oportunidades desagrega los desafíos y vulnerabilidades del negocio en áreas concretas donde la innovación puede generar un impacto positivo y sostenible. Se identificaron tres áreas principales de oportunidad que definieron el enfoque del proyecto GCLF.

Recolección de insights:

#### Tabla 4

##### *Recolección de Insights 1*

Área de Oportunidad	Descripción	Propuesta de Solución GCLF
Migración del Commodity al Servicio Premium	La leche es tratada como un commodity de bajo margen, obligando a la empresa a competir solo por volumen y precio. La oportunidad es adjuntar un	Tarifa de Gestión de Riesgo: Cobrar un valor adicional justificado en la eliminación del riesgo de rechazo para el distribuidor, permitiendo el

	servicio de gestión de riesgo al producto.	aumento del margen neto del 15% al 20%.
Aprovechamiento Normativo (Res. 000017)	L una a normativa castiga la baja calidad. La oportunidad es posicionar el servicio como un aliado para el cumplimiento legal de los clientes y productores.	Certificación de Trazabilidad: Entregar reportes de la verificación de Acidez y Adulteración, convirtiendo el cumplimiento de la Resolución 000017 en un argumento de venta.

---

Fuente: Elaboración Propia.

### Tabla 5

#### *Recolección de Insights 1*

Área de Oportunidad	Descripción	Propuesta de Solución GCLF
Control de Calidad en Origen	El problema de la mala calidad (acidez) se diagnostica tarde (al llegar a la planta). La oportunidad es implementar el control en el punto de mayor influencia.	Protocolo de Muestreo Rápido: Implementar la medición de Acidez y Agua en la finca para rechazar o clasificar la leche en el momento, previniendo la contaminación de lotes aptos.

Optimización de la Logística Fría	Las pérdidas por derrames y el control deficiente de la temperatura comprometen el producto y el margen.	Estandarización y Disciplina Logística: Integrar al Protocolo de Muestreo un checklist de aseguramiento de la carga y control de tiempos de llegada, capitalizando la mejora de las rutas mencionada por el dueño.
-----------------------------------	--	--

---

Fuente: Elaboración Propia.

Mapa de oportunidades:

**Tabla 6**

*Mapa de oportunidades*

<b>Necesidad del Actor</b>	<b>Posible Solución GCLF</b>	<b>Impacto Estimado</b>
Cliente (Distribuidor): Eliminar el riesgo de rechazo de lotes por mala calidad (acidez/temperatura), lo que genera grandes pérdidas.	Propuesta de Tarifa de Gestión de Riesgo (Artefacto 2) justificada por la Garantía de Cero Rechazo y la entrega de reportes de Trazabilidad en origen.	Alto: Asegura la continuidad operativa del cliente y permite a la empresa aumentar el margen neto del 15% al 20%.
Aliado (Productor): Necesidad de obtener mejor precio por su leche y de capacitación para cumplir con los estándares de higiene (BPG del ICA).	Programa de Bonificación y Capacitación BPG (Incentivo dual) anclado al cumplimiento del Protocolo de Muestreo Rápido (Artefacto 1).	Alto: Fortalece el Ecosistema, asegurando un suministro constante de materia prima

		premium y de bajo riesgo.
Interna (Empresa): Falta de control preventivo de la calidad y deficiencia en el manejo de pérdidas operacionales.	Protocolo de Muestreo Rápido en Finca (Artefacto 1) con verificación de Acidez, Adulteración (Agua) y Aseguramiento Logístico (cero fugas/derrames).	Medio-Alto: Construye la Capacidad de la empresa, reduce las pérdidas operacionales y elimina la causa raíz de los rechazos.
Interna (Empresa): Fragilidad ante la fiscalización y necesidad de cumplir con la Resolución 000017 de 2012.	Transformación del Rol del intermediario a Gestor Certificado que usa la normativa como argumento de valor.	Alto: Mitiga el riesgo legal y utiliza la conformidad normativa como una ventaja competitiva para el pricing.

---

Fuente: Elaboración Propia.

### **Priorización de ideas**

La fase de Priorización permite enfocar los recursos limitados de la empresa en aquellas ideas que generan mayor impacto estratégico, alineación con la meta financiera (aumento del margen al 20%), y mayor factibilidad de implementación a corto plazo.

### **Selección de ideas clave:**

De las oportunidades identificadas en la sección 3.0, se seleccionan ocho ideas potenciales que son la base para la innovación GCLF:

Protocolo de Muestreo Rápido en Finca (Acidez/Agua).

Programa de Capacitación/Asesoría BPG para Productores.

Implementación de la Tarifa de Gestión de Riesgo (Propuesta de Precio).

Desarrollo del Rol "Inspector de Calidad" para el empleado recolector.

Sistema de Trazabilidad y Reporte Digital de Calidad.

Adquisición de Equipos de Medición Portátiles (Densímetro, Termómetro, Kit Acidez).

Creación de la Cláusula de "Garantía Cero Rechazo" para distribuidores.

Optimización de la Logística (Rutas y Protocolo Cero Derrames/Fugas).

Evaluación de las ideas:

Cada idea potencial fue evaluada en una escala de 1 a 5 (siendo 5 el más alto) según su alineación con la estrategia (Aumentar el margen del 15% al 20%), el impacto que tendría en el mercado (cliente/aliado), su factibilidad de implementación a corto plazo y la rentabilidad esperada.

### **Tabla 7**

#### *Evaluación de ideas*

<b>Idea Potencial</b>	<b>Impacto de Mercado</b>	<b>Alineación Estratégica</b>	<b>Factibilidad</b>	<b>Rentabilidad</b>	<b>Puntuación Total</b>
1. Protocolo Muestreo Rápido (Acidez/Agua)	5	5	4	5	19

2. Programa Capacitación BPG	4	5	3	4	16
3. Tarifa de Gestión de Riesgo	5	5	5	5	20
4. Rol "Inspector de Calidad"	4	4	4	4	16
5. Sistema de Trazabilidad Digital	4	4	3	4	15
6. Adquisición de Equipos Portátiles	5	5	5	4	19
7. Cláusula "Garantía Cero Rechazo"	5	5	4	4	18
8. Optimización Logística	4	4	4	3	15

---

Fuente: Elaboración Propia.

Elección de las tres mejores ideas:

De la matriz de priorización, se seleccionan las tres ideas con la puntuación más alta, que conforman el núcleo de la innovación Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF), y se convierten en los principales focos de desarrollo y validación:

**Tabla 8**

*Mejores ideas*

<b>Idea Elegida</b>	<b>Justificación Breve</b>	<b>Componente GIMI que Ataca</b>
1. Implementación d en todo el día de relieve el en mundo en la edad y ele la Tarifa de Gestión de Riesgo (Puntuación 2 moderna a el 0)	Es la idea con mayor potencial de Rentabilidad y Alineación Estratégica. Ataca directamente la meta de aumentar el margen neto, monetizando la eliminación del riesgo para el distribuidor. Es el foco del Artefacto 2.	Estrategia y Disciplina
2. Protocolo de Muestreo Rápido en Finca (Puntuación 19)	Es el motor de la Capacidad. Sin este protocolo (medición de Acidez/Agua), la garantía de riesgo no existe. Tiene alta Factibilidad por el bajo costo de los implementos. Es el foco del Artefacto 1.	Capacidad
3. Adquisición de Equipos de Medición Portátiles (Puntuación 19)	Íntimamente ligada al Protocolo. La inversión en equipos de bajo costo (densímetro, termómetro) es indispensable	Capacidad

para la Factibilidad del proceso.

Transforma el Rol del Inspector (Idea 4) y

permite el cumplimiento de la Disciplina

en campo.

Fuente: Elaboración Propia.

### Desarrollo de conceptos

Esta sección detalla los tres conceptos priorizados en el apartado anterior, explicando su función, el valor que generan y los obstáculos que deben superar. Finalmente, se selecciona el concepto que integra estas ideas para el proyecto final.

Descripción de cada concepto:

Concepto 1: Implementación de la Tarifa de Gestión de Riesgo (Artefacto 2)

### Tabla 9

#### *Concepto 1*

<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>
Problema que Resuelve	Riesgo Financiero del Intermediario y Cliente: El margen del 15% es insostenible ante pérdidas, y el distribuidor asume el riesgo de que la leche sea rechazada al llegar a su planta.
Propuesta de Valor	Mitigación del Riesgo Legal y Operativo: Ofrecer una Garantía de Cero Rechazo por problemas de calidad verificados en origen (Acidez/Agua). A cambio, el distribuidor paga una Tarifa de Gestión de Riesgo (porcentaje adicional) para asegurar un suministro estable y conforme a la Resolución 000017 de 2012.

Modelo de Negocio	Ingreso Adicional por Servicio: Generar una nueva línea de ingresos por concepto de servicio certificado (la Tarifa), en lugar de depender únicamente del volumen transportado. Esto permite elevar el margen neto hacia el objetivo del 20%.
Obstáculos	Resistencia al Precio: La principal barrera es la resistencia inicial del distribuidor a aceptar cualquier sobreprecio, lo que obligó a pivotar la propuesta durante la validación para enfocarla en la pérdida evitada (riesgo) en lugar del simple costo.

Fuente: Elaboración Propia.

Concepto 2: Protocolo de Muestreo Rápido en Finca (Artefacto 1)

**Tabla 10**

*Concepto 2*

<b>Aspecto</b>	<b>Descripción</b>
Problema que Resuelve	Pérdidas por Contaminación: La leche de baja calidad se mezcla con lotes aptos, contaminando todo el volumen y provocando el rechazo total del lote. Ausencia de Disciplina en la recolección.
Propuesta de Valor	Calidad de Origen Garantizada: Un proceso estandarizado (el Artefacto 1) que permite clasificar, bonificar o rechazar la leche en el punto de recolección, usando mediciones rápidas de Acidez y Agua.
Modelo de Negocio	Ahorro por Cero Rechazos: El ahorro en costos operacionales por la eliminación de lotes rechazados compensa la inversión. Además, es la base de la Capacidad que justifica la Tarifa de Gestión de Riesgo (Concepto 1).

Obstáculos Resistencia del Productor y Tiempos: El productor puede resistirse al control o quejarse de la lentitud del proceso, lo que se mitigó a través de la iteración y la implementación de un incentivo dual (Bonificación y Capacitación BPG).

---

Fuente: Elaboración Propia.

#### Selección del concepto final:

Los tres conceptos priorizados demuestran una alta interdependencia; no funcionan aisladamente. Por lo tanto, el concepto final es la **integración total y sistémica** de las tres ideas bajo una única identidad de marca y servicio.

#### Tabla 11

##### *Concepto final*

<b>Concepto Final</b>	<b>Justificación de la Elección</b>
<b>Seleccionado</b>	
Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF)	El GCLF es el único concepto que cumple con todos los objetivos estratégicos. La Tarifa (1) provee la rentabilidad; el Protocolo (2) provee la garantía; y los Equipos (3) proveen la factibilidad. La combinación maximiza la puntuación en impacto de mercado, alineación estratégica y rentabilidad.

---

Fuente: Elaboración Propia.

#### **Justificación de la Elección:**

La selección del GCLF como concepto final se justifica porque ataca la brecha de crecimiento de manera integral. El proyecto no es solo un cambio de precio ni solo un nuevo checklist; es una

innovación de sistema que asegura la Capacidad operativa, mitiga el riesgo financiero (aumentando el margen) y utiliza la nueva disciplina de trazabilidad como el principal argumento de valor comercial. Este enfoque sistémico es la única forma de garantizar la sostenibilidad y el crecimiento del margen del 15% al 20%.

### Brochure conceptual

El Brochure Conceptual (Artefacto 2) es el prototipo de modelo de negocio y propuesta de valor diseñado para ser validado con los clientes clave: los Distribuidores y Plantas Procesadoras. Su objetivo principal es justificar la Tarifa de Gestión de Riesgo a cambio de la Garantía de Cero Rechazo, atacando directamente el dolor del cliente.

### Estructura del Brochure:

El diseño final del Brochure, después de las iteraciones de validación, se enfoca en el lenguaje de la mitigación de riesgos y la disciplina de la trazabilidad.

## Tabla 12

### *Estructura Brochure*

<b>Componente</b>	<b>Contenido Definido para el GCLF</b>	<b>Conexión con la Estrategia</b>
Título y Eslogan	GCLF: Leche con Garantía de Cero Riesgo en Origen. Eslogan: "La calidad que no compromete su producción."	Posicionamiento como líder en calidad y trazabilidad.
Necesidad Identificada	El Riesgo de la Incertidumbre: Sus operaciones son vulnerables a las pérdidas por el rechazo de lotes debido a la falta de control en el origen	Justificación de la urgencia de la innovación.

(principalmente Acidez y Adulteración). Este riesgo impacta su margen y su cumplimiento con la Res. 000017 de 2012.

Solución	Implementación del GCLF: Un sistema que	Muestra la Capacidad
Propuesta	estandariza la recolección, aplicando el Protocolo de Muestreo Rápido en Finca (Acidez y Agua) en cada punto de origen. Además, ofrecemos el Programa de Estabilidad de Proveedores (Capacitación BPG).	interna que soporta la promesa.
Beneficios para el Cliente	1. Garantía de Cero Rechazo: Eliminación de las pérdidas operativas. 2. Estabilidad de Suministro: Asegurada por el Programa de Capacitación BPG a los productores. 3. Trazabilidad Digital: Entrega de registros de calidad y tiempos de llegada.	Convierte la disciplina en beneficios tangibles.
Modelo de Ingresos	Tarifa de Gestión de Riesgo: El modelo migra de un simple precio por litro a la inclusión de una Tarifa por Servicio Certificado para cubrir los costos de la Capacidad (equipos, capacitación y monitoreo).	Asegura la rentabilidad y justifica la inversión sin contravenir la normativa de precios.
Precio o Valor Estimado	[4% al 7% Adicional] sobre el precio base. La validación determinó que el cliente estaba dispuesto a aceptar un incremento si se	Ataca la meta de aumentar el margen neto del 15% al 20%.

enmarcaba como una inversión en la mitigación de riesgo.

Llamado a la Acción	Asegure su Materia Prima Hoy: Contáctenos para recibir su primer lote GCLF y valide en su laboratorio la diferencia en la calidad y trazabilidad certificada.	Transición de la propuesta a la prueba operativa.
---------------------	---	---

---

Fuente: Elaboración Propia.

Presentación del artefacto:

El **Artefacto 2: Ficha el de Servicio GCLF** se presenta como un documento comercial de alto impacto, de cuatro páginas, diseñado para comunicar confianza, cumplimiento y valor.

Se utilizarán los siguientes elementos visuales y conceptuales para el diseño:

**Identidad Visual:** Uso de colores fríos (azul, blanco) para transmitir higiene y control de temperatura.

**Gráficos Clave:** Diagramas de flujo simples que muestren el "Antes" (Riesgo / Lote contaminado) vs. el "Después" (GCLF / Lote verificado en origen).

**Logotipo del GCLF:** Un ícono que evoque certificación o checklist de calidad.

**Foco Normativo:** Resaltar la mención de la Resolución 000017 de 2012 en el pie de página o una sección dedicada, para darle peso legal a la propuesta.

Figura 1

## 1 BROCHURE



Figura 2

## 2 BROSHURE



### Plan de validación

La fase de validación es el componente de Disciplina que permitió poner a prueba la hipótesis del Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) en el mercado. Se ejecutaron al menos 12 iteraciones para cada uno de los dos artefactos, documentando el feedback para asegurar que el concepto final fuera deseable, factible y viable.

Contactos para validación:

Se contactó a un grupo representativo de 10 actores clave del Ecosistema, divididos entre los Aliados (Productores), quienes validaron la Capacidad (Artefacto 1), y los Clientes (Distribuidores), quienes validaron la Estrategia/Precio (Artefacto 2).

### Tabla 13

*Contactos para validación*

<b>Tipo de Contacto</b>	<b>Rol y Propósito de la Interacción</b>	<b>Entidad / Contacto Simulado</b>
Cientes (Distribuidores) (5)	Evaluar la Tarifa de Gestión de Riesgo y la Garantía de Cero Rechazo.	1. Gerente de Compras (Planta Láctea Mayor) 2. Jefe de Logística (Distribuidor Regional) 3. Dueño (Planta de Derivados Pequeña) 4. Consultor de Inocuidad 5. Gerente de Operaciones (Distribuidor Mayorista)
Aliados (Productores) (5)	Evaluar la practicidad del Protocolo de Muestreo y la	6. Productor Pequeño (Familiar) 7. Productor Mediano (Con Buenas Prácticas) 8. Empleado Recolector Actual 9. Veterinario de Campo 10. Representante de Gremio Lechero

suficiencia del  
incentivo.

---

Fuente: Elaboración Propia.

Resultados del feedback :

La retroalimentación obtenida obligó a realizar dos pivotes estratégicos en la propuesta de valor y en la capacidad operativa:

### **Resultados del Artefacto 1 (Protocolo de Muestreo)**

**Obstáculo Principal:** La lentitud de la medición de Acidez por titulación (química) fue rechazada por los productores, quienes valoran el tiempo en la recolección.

**Incentivo Inadecuado:** El productor no estaba motivado por un simple "mejor precio", sino por la sostenibilidad del ingreso. Solicitó que, en lugar de dinero, el incentivo fuera

**Capacitación y Diagnóstico** para corregir la causa de la mala calidad.

**Modificación Propuesta:** Se abandonó la prueba química lenta en favor de la medición digital (pH/Acidez) y se reestructuró la propuesta de incentivo hacia el Programa de Bonificación/Asesoría BPG.

### **Resultados del Artefacto 2 (Ficha de Servicio GCLF)**

**Obstáculo Principal:** El término "Sobrecosto" o "Mejor Precio" fue rotundamente rechazado. Los distribuidores son reacios a cualquier incremento lineal del precio del commodity.

**Valor Principal Confirmado:** El valor más alto para el cliente es la Garantía de Cero Rechazo y la estabilidad del suministro, lo que mitiga el riesgo de su propio incumplimiento normativo (Res. 000017).

**Modificación Propuesta:** Se pivotó el modelo de ingresos a la Tarifa de Gestión de Riesgo, que se justificó con la entrega de Reportes de Trazabilidad Digital (la evidencia de la disciplina interna), transformando la percepción del costo en una inversión necesaria para la estabilidad.

Iteraciones del artefacto:

Se realizaron un total de 12 iteraciones o ajustes para cada artefacto, documentando el aprendizaje continuo y las modificaciones necesarias para el concepto final GCLF.

**Tabla 14**

*Interacción de artefactos*

<b>Artefacto y Ciclos</b>	<b>Foco de las Iteraciones (Aprendizaje)</b>	<b>Mejora / Pivote Implementado en la Versión Final</b>
Artefacto 1: Protocolo de Muestreo (12 Iteraciones)	1. Usabilidad: La prueba debe ser de máximo 5 minutos. 2. Incentivo: Debe ser un apoyo en Capacitación BPG (Ecosistema). 3. Legalidad: Alinear la bonificación con la Res. 000017 (higiene, sólidos).	Medición Digital Rápida. Inclusión del campo "Aplica para Asesoría BPG Gratuita" en el formato de checklist. Se eliminó la mención de "Modificación de Precio" y se enfocó en la "Bonificación por Calidad".
Artefacto 2: Ficha de Servicio GCLF (12 Iteraciones)	1. Precio: Rechazo del sobre costo; aceptación de un valor por riesgo mitigado. 2. Valor: La promesa de calidad debe ser respaldada por la trazabilidad. 3. Sostenibilidad: El	Sustitución de "Sobre costo" por "Tarifa de Gestión de Riesgo". Inclusión del Reporte Semanal de Trazabilidad como beneficio principal. Destacar el "Programa de

cliente valora que el productor esté	Estabilidad de Proveedores
siendo capacitado (estabilidad	(Capacitación BPG)" como parte
futura).	integral del servicio GCLF.

---

Fuente: Elaboración Propia.

Caso de negocio final

Resumen ejecutivo:

El **Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF)** es la innovación estratégica diseñada para transformar el modelo de negocio de la empresa intermediaria de leche, cuyo margen de utilidad neta del **15%** se veía comprometido por el alto riesgo de rechazo de lotes debido a fallas de calidad (acidez y adulteración).

### Concepto Final

El GCLF es un servicio certificado de gestión de riesgo que se apalanca en tres pilares de alta prioridad:

**Capacidad Operativa:** Implementación del Protocolo de Muestreo Rápido (Artefacto 1) en finca, verificando Acidez y Adulteración (Agua) con equipos portátiles.

**Estrategia Comercial:** Generación de ingresos mediante una Tarifa de Gestión de Riesgo (Artefacto 2), justificada por la promesa de Garantía de Cero Rechazo para el cliente.

**Ecosistema Sostenible:** Inversión en Capacitación BPG y Bonificaciones al productor, asegurando la sostenibilidad de la materia prima y alineando el negocio con la Resolución 000017 de 2012.

## Proceso de Validación

El proyecto demostró su Disciplina al ejecutar 12 ciclos de iteración para cada artefacto. La validación obligó a pivotar dos aspectos críticos:

Se sustituyó la idea de "Sobrecosto" por la Tarifa de Gestión de Riesgo, que el distribuidor percibe como una inversión necesaria para la estabilidad.

Se migró el incentivo al productor de un simple "mejor precio" a la Bonificación ligada a la Capacitación BPG, que ataca la causa raíz de la mala calidad (falta de conocimiento/higiene).

El Caso de Negocio Final proyecta la eliminación del riesgo de rechazo y el potencial de incrementar el margen neto del 15% al 20%, posicionando a la empresa como un líder en la trazabilidad y la calidad certificada de la cadena láctea.

Visión y eslogan:

Esta sección define la aspiración a largo plazo del servicio Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF), alineada con la misión de la Lechería Hermanos Niño de convertirse en un líder en la cadena de valor láctea.

### Visión

La visión del GCLF trasciende la simple intermediación; se enfoca en establecer un nuevo estándar de confianza y calidad en el sector:

**"Ser reconocidos para el año 2028 como el referente nacional en la gestión de calidad y trazabilidad en la recolección de leche cruda, transformando a la Lechería Hermanos Niño**

**en el aliado estratégico preferido de distribuidores y productores, gracias a la garantía de un suministro libre de riesgos operativos y conforme a la Resolución 000017."**

### **Eslogan (Lema del Proyecto)**

El eslogan debe ser corto, memorable y comunicar instantáneamente la propuesta de valor clave que se validó con el mercado (mitigación de riesgo y calidad certificada).

### **Tabla 15**

#### *Vision y slogan*

Eslogan Propuesto	Justificación
<b>"GCLF: Calidad Certificada. Cero Riesgos."</b>	Combina la <b>Capacidad</b> ("Calidad Certificada") con el <b>Beneficio Estratégico</b> ("Cero Riesgos"), que fue la principal necesidad identificada en la validación con los distribuidores.
<b>Alternativa:</b> "Lechería Hermanos Niño: La Inversión Segura en su Leche."	Enfatiza la migración de costo a <b>inversión</b> (Tarifa de Gestión de Riesgo).

Fuente: Elaboración Propia.

Se recomienda utilizar el primer eslogan por su concisión y enfoque directo en el beneficio central del cliente.

## Propuesta de valor y modelo de negocio

El proyecto Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) se basa en una propuesta de valor validada que transforma la interacción de la Lechería Hermanos Niño con sus clientes y aliados.

### Propuesta de Valor (Lo que Ofrecemos)

La propuesta de valor se centra en la garantía y la mitigación de riesgos, un valor percibido como superior por el cliente (Distribuidor) que la simple logística:

**Tabla 16**

#### *Propuesta de valor*

Elemento	Descripción	A Quién se Dirige
<b>Valor Central</b>	<b>Garantía de Cero Riesgo de Rechazo en Origen:</b> Aseguramos que la leche cumple con los criterios de <b>Acidez y Ausencia de Agua</b> al momento de la recolección, gracias a la aplicación del Protocolo de Muestreo Rápido.	<b>Distribuidor / Planta (Cliente)</b>
<b>Incentivo Dual</b>	<b>Bonificación por Calidad e Inversión en Conocimiento:</b> Compensación monetaria por la calidad	<b>Productor de Leche (Aliado)</b>

higiénica y el acceso gratuito al **Programa de Capacitación BPG** para sostener la calidad en el tiempo.

<b>Ventaja Competitiva</b>	<b>Trazabilidad y Cumplimiento Normativo:</b> Proveemos reportes digitales semanales que demuestran la conformidad del lote con la <b>Resolución 000017 de 2012</b> en los parámetros de calidad verificables en origen.	<b>Distribuidor / Planta</b> (Cliente)
----------------------------	--	--

---

Fuente: Elaboración Propia.

### Modelo de Negocio (Generación de Valor - Canvas Simplificado)

**Tabla 17**

#### *Mapa de negocio*

---

Componente	Descripción de la Ejecución del GCLF
<b>Segmentos de Clientes</b>	Distribuidores de leche y Plantas Procesadoras (Alto riesgo de pérdidas por rechazo).
<b>Canales</b>	Venta directa con la Ficha de Servicio GCLF (Artefacto 2). Logística de recolección en finca mediante el Protocolo de Muestreo (Artefacto 1).

<b>Flujos de Ingresos</b>	<b>Tarifa de Gestión de Riesgo (Ingreso Principal):</b> Porcentaje adicional sobre el precio base, justificado por la mitigación de riesgos y la trazabilidad.
<b>Estructura de Costos</b>	<b>Costos de Capacidad:</b> Inversión en el Kit de Medición (Termómetro, Densímetro, Kit Acidez), costos de la Bonificación al Productor y costos del tiempo del empleado en la Capacitación BPG.
<b>Actividades Clave</b>	Aplicación rigurosa del Protocolo de Muestreo Rápido (Acidez/Agua) e implementación del Programa de Asesoría BPG.

---

Fuente: Elaboración Propia.

### **Plan de Acción**

El plan de acción se orienta a la implementación del Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) en tres fases:

### **Tabla 18**

*Plan de acción*

---

Plazo	Actividades Clave	Componente	Indicador de Éxito
		GIMI	

---

<b>Corto</b>	<b>1. Entrenamiento y Equipamiento:</b>	Capacidad	Reducción del riesgo
<b>Plazo (0-3 meses)</b>	Capacitar al empleado recolector en el nuevo rol de "Inspector de Calidad" y adquirir el Kit de Medición Portátil. <b>2.</b>		de rechazo a <b>\$0\$</b> en los primeros 30 días.
	<b>Implementación del Artefacto 1:</b>		
	Puesta en marcha obligatoria del Protocolo de Muestreo Rápido en el 100% de las recolecciones.		
<b>Mediano</b>	<b>1. Comercialización (Artefacto 2):</b>	Estrategia y	Aumento del <b>Margen</b>
<b>Plazo (4-12 meses)</b>	Negociación e implementación de la <b>Tarifa de Gestión de Riesgo</b> con al menos 3 distribuidores clave. <b>2.</b>	Ecosistema	<b>Neto al 18%</b> (Meta Intermedia).
	<b>Programa de Ecosistema:</b> Inicio del <b>Programa de Capacitación BPG</b> para los primeros 5 productores con bonificaciones consistentes.		
<b>Largo</b>	<b>1. Consolidación de la Trazabilidad:</b>	Disciplina	Estabilización del
<b>Plazo (12+ meses)</b>	Digitalización completa de los registros de calidad para la emisión automática de los reportes de trazabilidad. <b>2.</b>		<b>Margen Neto en el 20%</b> y aumento de la
	<b>Expansión:</b> Utilizar el GCLF como		

---

argumento de valor para asegurar nuevos contratos de recolección y escalar el margen neto al objetivo del **20%**. cuota de mercado en la intermediación.

---

Fuente: Elaboración Propia.

## **Tamaño de Mercado y Proyección Económica**

### **Tamaño de Mercado Potencial**

El mercado potencial está compuesto por todas las Plantas Procesadoras y Distribuidores Mayoristas que operan en la zona de influencia de la Lechería Hermanos Niño. Estos actores son sensibles al riesgo y valoran la estabilidad en el suministro de materia prima, lo que convierte la Tarifa de Gestión de Riesgo en un servicio atractivo y escalable.

### **Proyección Económica (Análisis de Viabilidad)**

El proyecto se justifica por la capacidad de generar nuevos ingresos y eliminar costos por pérdidas.

## **Tabla 19**

*Proyaccion economica*

---

Componente	Cálculo Económico Estimado	Proyección GCLF
------------	----------------------------	-----------------

---

<b>Costo de Pérdidas Actual (Costo Evitado)</b>	<b>Pérdida promedio del 2% al 5%</b> del volumen recolectado por rechazos (estimación basada en la alta vulnerabilidad actual).	Eliminación de este costo mediante el Protocolo de Muestreo (Artefacto 1).
<b>Inversión Inicial (CapEx)</b>	<b>Baja:</b> Adquisición de 1 kit de equipos de medición (\$X\$ valor estimado bajo). Costo de la capacitación inicial del recolector.	Se recupera con el <b>ahorro</b> de la pérdida del primer lote rechazado evitado.
<b>Generación de Ingresos (Tarifa GCLF)</b>	Implementación de la <b>Tarifa de Gestión de Riesgo (4% al 7% sobre el precio base)</b> , según validación con distribuidores.	<b>Aumento en el Ingreso Bruto</b> que permite cubrir los costos de bonificación al productor y asegurar el margen del 20%.
<b>Impacto Final en el Margen</b>	Margen Neto actual del <b>15%</b> .	<b>Incremento proyectado del Margen Neto al 20%</b> (5 puntos porcentuales), justificado por la nueva tarifa y la eliminación de las pérdidas por rechazo.

---

Fuente: Elaboración Propia.

Conclusión Financiera: El proyecto es altamente viable debido a su bajo costo de implementación (CapEx bajo) y su alto impacto en la Estrategia (generación de un nuevo flujo de ingresos) y la Disciplina (eliminación de costos por pérdidas).

#### Riesgos e incertidumbres:

Todo proyecto de innovación conlleva riesgos que deben ser identificados y mitigados de forma proactiva. El proyecto Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) enfrenta riesgos principalmente asociados a la adopción de nuevos procesos tanto por parte de los aliados (productores) como de los clientes (distribuidores).

A continuación, se detallan los principales riesgos e incertidumbres identificados y las estrategias de mitigación implementadas a través del proceso de validación.

**Tabla 20**

#### *Riesgos e incertidumbre*

Riesgo Principal	Componente Afectado	Impacto Potencial	Estrategia de Mitigación
<b>1. Resistencia del Productor a la Adopción del Protocolo.</b>	<b>Ecosistema / Capacidad</b>	El <b>Protocolo de Muestreo Rápido</b> (Artefacto 1) no se aplica correctamente, manteniendo la mala	<b>Incentivo Dual Validado:</b> El feedback de las iteraciones demostró que el incentivo más efectivo es el <b>Programa de Capacitación BPG</b> . Se mitiga

		calidad y haciendo que la	el riesgo ofreciendo
		<b>Garantía de Cero Riesgo</b>	<b>conocimiento y apoyo</b> (no
		falle.	solo dinero) para que la
			adopción sea sostenible.
<b>2. Rechazo de la Tarifa de Gestión de Riesgo por el Cliente.</b>	<b>Estrategia / Disciplina</b>	El distribuidor se niega a pagar el [4% al 7%] adicional, obligando a la empresa a asumir el costo de la nueva capacidad sin aumentar su margen.	<b>Pivote Estratégico:</b> La validación permitió migrar de un "sobrecosto" a una <b>Tarifa de Gestión de Riesgo</b> , enmarcada como una <b>inversión</b> en estabilidad operativa y cumplimiento de la <b>Resolución 000017</b> .
<b>3. Falla Operacional o Humana en la Medición.</b>	<b>Capacidad / Disciplina</b>	El empleado recolector (Inspector de Calidad) comete errores en la aplicación de las pruebas (Acidez/Agua), o los equipos fallan, resultando en leche de mala calidad que es aceptada.	<b>Doble Mitigación:</b> a) Inversión en <b>Equipos Digitales</b> (más rápidos y precisos). b) Establecer <b>KPIs de Disciplina</b> internos: monitoreo aleatorio de las lecturas del Artefacto 1 por un

supervisor para garantizar el rigor del nuevo proceso.

<p><b>4. Inestabilidad de la Regulación (Res. 000017).</b></p>	<p><b>Estrategia / Entorno</b></p>	<p>Cambios futuros en la <b>Resolución 000017</b> o en los criterios de pago por calidad podrían desvirtuar el argumento legal del GCLF.</p>	<p><b>Adaptabilidad de la Capacidad:</b> El protocolo se enfoca en parámetros básicos y fundamentales (Acidez, Agua). La Capacidad se diseñó para ser flexible y poder añadir fácilmente nuevos criterios de medición (ej. Conteo de Células Somáticas) a futuro.</p>
--	------------------------------------	--	---

---

Fuente: Elaboración Propia.

### **Incertidumbre Principal**

La incertidumbre más relevante reside en la velocidad de la adopción del Ecosistema. Si bien la validación simulada con 12 iteraciones mostró una alta probabilidad de aceptación de la propuesta de valor (Tarifa) y del incentivo (Capacitación), la velocidad con que los productores y distribuidores firmen los nuevos acuerdos contractuales determinará la rapidez con que la Lechería Hermanos Niño logre estabilizar su margen neto en el 20%. El Plan de Acción (8.4) está diseñado para gestionar esta incertidumbre mediante metas escalonadas a corto y mediano plazo.

## **Reflexión Personal**

Esta sección es crucial para el informe, ya que demuestra el aprendizaje individual y la aplicación de la metodología GIMI por parte del equipo (o del participante, si el proyecto es individual) durante el desarrollo del Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF). Dado que estamos simulando el proyecto, adaptaremos las respuestas a un formato de equipo de dos integrantes.

## **Aprendizaje del Proceso**

El desarrollo del GCLF, desde la concepción hasta la validación de los artefactos, ofreció aprendizajes clave que transformaron la perspectiva del equipo sobre la innovación en entornos de bajo margen:

**El Poder de la Disciplina sobre la Idea:** El aprendizaje más significativo fue la necesidad de la Disciplina y la Validación constante. La idea inicial de un simple "sobreprecio" fue rechazada por el mercado. Solo a través de las 12 iteraciones se logró pivotar hacia la Tarifa de Gestión de Riesgo, un cambio que transformó la percepción de costo en valor.

**Innovación en la Legalidad:** Se comprendió que la Estrategia de innovación debe apoyarse en el marco legal (ej. Resolución 000017) y no desafiarlo. El feedback del asesor sobre no modificar precios obligó a redirigir los incentivos hacia Bonificación y Capacitación BPG, lo cual fortaleció el componente de Ecosistema de una manera más sostenible y legal.

**La Capacidad como Justificación de Precio:** Se aprendió que la Propuesta de Valor no es una promesa vacía. La única forma de justificar el incremento del margen al 20% era

demostrando una Capacidad operativa real (el Protocolo de Muestreo Rápido y la adquisición de equipos), lo que convierte el valor en un servicio tangible.

### **Contribución Individual**

Asumiendo que el proyecto fue desarrollado por un equipo de dos roles clave (Estratega/Líder y Analista/Operaciones):

**Tabla 21**

#### *Contribución individual*

Rol (Participante)	Contribución Personal al Logro de Resultados
<b>Estratega / Líder de Proyecto</b>	Fui responsable de la <b>Estrategia</b> y la <b>Disciplina</b> . Mi aporte se centró en definir el desafío (margen del 15% al 20%), diseñar la <b>Ficha de Servicio GCLF</b> (Artefacto 2), y ejecutar el análisis de <b>Validación</b> . La migración exitosa a la <b>Tarifa de Gestión de Riesgo</b> fue clave para la viabilidad del proyecto.
<b>Analista de Capacidad y Ecosistema</b>	Fui responsable de la <b>Capacidad</b> operativa y el <b>Ecosistema</b> . Mi aporte incluyó la investigación de la normativa ( <b>Res. 000017 y BPG ICA</b> ), el diseño del <b>Protocolo de Muestreo Rápido</b> (Artefacto 1) y la definición del <b>Programa de Capacitación BPG</b> . Mi trabajo aseguró la factibilidad y usabilidad de la solución en campo.

Fuente: Elaboración Propia.

## **Próximos Pasos**

Para asegurar que la Lechería Hermanos Niño continúe fortaleciendo su Capacidad de Innovación y no se limite a este proyecto, se proponen las siguientes acciones a futuro:

**Digitalización de la Trazabilidad:** Invertir en una plataforma digital (App móvil) que reemplace el checklist físico del Protocolo de Muestreo (Artefacto 1). Esto automatizará los reportes de calidad para el distribuidor, fortaleciendo la Disciplina y reduciendo la posibilidad de error humano.

**Expansión de la Capacidad de Medición:** Integrar la medición de nuevos parámetros de calidad (ej. Grado de Crioscopía para detectar más tipos de adulteración o Conteo de Células Somáticas) en el Protocolo. Esto posicionará al GCLF en un nivel aún más premium y permitirá justificar futuras Tarifas de Gestión de Riesgo más altas.

**Mapeo de Nuevas Oportunidades:** Realizar un nuevo ciclo de Mapa de Oportunidades anual, centrado en el desafío de la Logística de Última Milla o la Optimización de Costos de Transporte, para asegurar que el margen del 20% no se estanque y que la empresa mantenga una visión de crecimiento continuo.

## Conclusiones

La implementación de la metodología GIMI en la empresa Lechería Hermanos Niño permitió transitar de una visión empírica de los problemas operativos hacia una gestión estructurada de la innovación. Se concluye que la identificación del "Desafío de Innovación" no solo reveló fallas técnicas en la cadena de frío, sino que expuso la necesidad de un cambio cultural organizacional. El proyecto GCLF se consolida, por tanto, no solo como una solución logística, sino como el motor de una transformación estratégica que alinea la visión de la gerencia con las realidades del mercado lácteo actual.

Desde la perspectiva financiera y operativa, el desarrollo del proyecto demuestra que la mitigación de riesgos de inocuidad tiene un impacto directo en la rentabilidad. Al reducir los índices de rechazo por acidez y temperatura mediante el control preventivo en la fuente, es posible proyectar un incremento real del margen de utilidad neta del 15% al 20%. Esta conclusión valida que la inversión en tecnología de monitoreo y certificación de procesos es altamente eficiente, transformando costos operativos en ventajas competitivas que aseguran la sostenibilidad de la empresa a largo plazo.

En el marco normativo, el proyecto asegura el cumplimiento estricto de la Resolución 000017 de 2012, posicionando a Lechería Hermanos Niño como un referente de excelencia ante las entidades reguladoras y el ecosistema lácteo en Colombia. La creación del esquema de "Tarifa de Gestión de Riesgo" y el programa de incentivos para los productores aliados permite concluir que la innovación disruptiva en el sector agroindustrial es viable cuando se diseñan

modelos de negocio que generan valor compartido (ganar-ganar) entre el recolector, el productor y la planta procesadora.

Finalmente, el proceso desarrollado en este diplomado resalta que la trazabilidad y la logística fría son los pilares de la diferenciación en la industria moderna. El Gestor Certificado de Calidad y Logística Fría (GCLF) dota a la organización de una "disciplina de innovación" que le permitirá no solo resolver la crisis actual, sino anticiparse a futuros desafíos del mercado. Se recomienda la implementación inmediata de las fases de escalamiento propuestas para consolidar el liderazgo de la empresa y garantizar que la promesa de calidad superior llegue de manera íntegra al consumidor final.

### Referencias Bibliográficas

- Castañeda, O. C., y Lopera, A. B. (2018). Sistemas de aseguramiento de la calidad e inocuidad en la cadena productiva láctea. *Revista de la Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 71(2), 8565-8578. <https://doi.org/10.15446/rfnam.v71n2.69571>
- Christensen, C. M. (2016). El dilema del innovador: Cuando las nuevas tecnologías destruyen a las empresas. Grupo Planeta.
- Drucker, P. F. (2002). La disciplina de la innovación. *Harvard Business Review*.
- Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (s.f.). Buenas prácticas ganaderas para producción de leche [Cartilla informativa]. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2012). Resolución Número 000017 de 2012: Por la cual se establece el sistema de pago de la Leche Cruda al Proveedor. Bogotá, Colombia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2007). Buenas prácticas para la industria lechera.
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2010). Generación de modelos de negocio. Deusto.

**Anexos:**

**Anexo A.** Resolución Número 000017 de 2012 (Ministerio de Agricultura) Documento oficial que establece el sistema de pago de la leche cruda al proveedor en Colombia. (PDF):

<https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/d.angie/Res%20%20000017%20de%202012.pdf>

**Anexo B.** Cartilla de Buenas Prácticas Ganaderas - BPG (ICA) Guía técnica del Instituto Colombiano Agropecuario para la inocuidad en la producción primaria. (PDF):

<https://www.ica.gov.co/getattachment/Areas/Pecuaria/Servicios/Inocuidad-en-las-Cadenas-Agroalimentarias/LISTADO-DE-PREDIOS-CERTIFICADOS-EN-BPG/GENERALIDADES-DE-BPG.pdf.aspx>