

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA
LÁCTEOS DEL ALTIPLANO CB S.A.S EN LOS PROCESOS MISIONALES,
BAJO LOS CRITERIOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015**

**CAMILO ALEJANDRO ROJAS PIÑA
RAFAEL ALBERTO ARANA CUITIVA**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA
ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD
INGENIERÍA MECÁNICA
TUNJA
2024**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA
LÁCTEOS DEL ALTIPLANO CB S.A.S EN LOS PROCESOS MISIONALES,
BAJO LOS CRITERIOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015**

**CAMILO ALEJANDRO ROJAS PIÑA
RAFAEL ALBERTO ARANA CUITIVA**

**Trabajo de grado para optar el Título de Especialista
en Dirección y Gestión de la Calidad**

**Asesor metodológico
Mg. CARLOS ANDRES AGUIRRE RODRIGUEZ**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA
ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD
INGENIERÍA MECÁNICA
TUNJA
2024**

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN.....	7
<u>1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</u>	<u>8</u>
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2 TÍTULO DEL PROBLEMA	8
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.4 ELEMENTOS DEL PROBLEMA	9
1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
1.5.1 Subproblemas	9
1.6 EVALUACIÓN DEL PROBLEMA	9
<u>2 MARCO TEÓRICO.....</u>	<u>10</u>
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	12
2.2 MARCO LEGAL.....	14
2.3 MARCO REFERENCIAL.....	15
<u>3 JUSTIFICACIÓN</u>	<u>17</u>
<u>4 ALCANCE.....</u>	<u>18</u>
<u>5 OBJETIVOS</u>	<u>19</u>
5.1 OBJETIVO GENERAL	19
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
<u>6 METODOLOGÍA Y DESPLIEGUE DE OBJETIVOS.....</u>	<u>20</u>
<u>7 CRONOGRAMA</u>	<u>23</u>
<u>8 RESULTADOS</u>	<u>24</u>
8.1 ANÁLISIS DE CONTEXTO.....	24
8.1.1 Reseña histórica	24
8.1.2 Logo.....	24
8.1.3 Marco geográfico	25

8.1.4	Matriz DOFA	25
8.1.5	Análisis PESTEL	27
8.1.6	Balance scorecard	29
8.1.7	Análisis de brecha	30
8.1.8	Matriz de partes interesadas	33
8.2	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	33
8.2.1	Misión	33
8.2.2	Visión.....	34
8.2.3	Valores corporativos.....	35
8.2.4	Estructura organizacional.....	35
8.2.5	Objetivos organizacionales.....	36
8.2.6	Alcance sistema de gestión	36
8.2.7	Política de calidad	37
8.2.8	Mapa de procesos.....	37
8.3	CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS.....	38
8.3.1	Proceso misional – recolección de leche	38
8.3.2	Proceso misional – producción de derivados lácteos	39
8.3.3	Proceso misional – mercadeo	43
8.4	MATRIZ DE RIESGOS	43
8.4.1	Criterios de evaluación de riesgos	43
8.5	AUDITORÍA	45
8.5.1	Programa de auditoria	45
8.5.2	Plan de auditoria.....	47
8.5.3	Lista de verificación.....	47
9	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>51</u>
10	<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>53</u>
	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>54</u>

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Metodología y despliegue	20
Tabla 2. Cronograma	23
Tabla 3. Matriz DOFA	27
Tabla 4. Análisis PESTEL	28
Tabla 5. Balance scorecard	30
Tabla 6: Dirección estratégica	31
Tabla 7: Análisis de brecha.....	32
Tabla 8. Identidad y razón de ser de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S	33
Tabla 9. Proyecciones de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S	34
Tabla 10: Caracterización producción de derivados lácteos.....	39
Tabla 11: Ponderación probabilidad de materialización	44
Tabla 12: Ponderación de efecto de materialización	44
Tabla 13: Programa de auditoria	46
Tabla 14: Plan de auditoria.....	47
Tabla 15: Lista de verificación – recolección de leche.....	48
Tabla 16: Lista de verificación - elaboración de derivados lácteos.....	49
Tabla 17: Lista de verificación – venta y comercialización	50

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Logo de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S	25
Ilustración 2. Ubicación Lácteos del Altiplano CB S.A.S	25
Ilustración 3: Diagrama tela de araña	32
Ilustración 4: Mapa de procesos	38
Ilustración 5: Mapa de calor	45

INTRODUCCIÓN

La implementación de un sistema de gestión de la calidad proporciona a una organización una manera más eficiente y estandarizada de administración por procesos; la ventaja del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) es aplicable a cualquier empresa sin importar su producto/servicio o tamaño, además se conocen los riesgos y oportunidades de la organización buscando solución y satisfacción de cada interesado.

La organización Lácteos del Altiplano CB S.A.S, es una empresa del sector agroindustrial con una experiencia de 5 años en el mercado provincial, especializada en la elaboración y venta de productos derivados de los lácteos presente en el territorio del municipio de Turmequé Boyacá vereda Jaraquira; dicha compañía busca la implementación del sistema de gestión de calidad bajo la normativa ISO 9001:2015 enfocado a sus procesos misionales (Recolección de leche, elaboración de productos y mercadeo) con el fin de reducir los sobre costos, optimizar tiempos y mejorar la percepción del cliente.

La meta de este proyecto es establecer la orientación e identificación de las necesidades de diseño del SGC basada en el estado de la compañía frente a los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, permitiendo a la empresa garantizar el correcto desarrollo de sus procesos, reflejándose positivamente en la calidad de productos y la satisfacción del cliente.

1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La empresa agroindustrial Lácteos del Altiplano CB S.A.S presente en el sector lácteo, ha evidenciado cambios constantes en el comercio de sus productos, debido a que las personas piensan cada vez más en cuidarse teniendo en cuenta las tablas de valores nutricionales de los productos, como también los aditivos o exceso de químicos que puedan llevar los productos, la organización enfrenta desafíos significativos en la innovación y mejora de sus productos, así como en la eficiencia de sus procesos misionales, que incluyen la producción de derivados lácteos, la recolección de leche y el mercadeo. Actualmente, estos procesos no están optimizados, lo que afecta tanto la calidad del producto final como la competitividad en el mercado. Para abordar estos problemas, se propone diseñar un sistema de gestión de calidad que estandarice y mejore todos los aspectos de la producción y distribución. Este sistema permitirá identificar y corregir fallas, mejorar la consistencia del producto, aumentar la eficiencia operativa y asegurar que todas las actividades alineen con los estándares de calidad y las expectativas del mercado.

1.2 TÍTULO DEL PROBLEMA

Diseño de un sistema de gestión de calidad en la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S en los procesos misionales, bajo los criterios de la norma NTC ISO 9001:2015

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S se especializa en la producción y venta de productos lácteos. En los últimos años, el mercado lácteo ha experimentado un aumento significativo en la competencia, lo que ha tenido un impacto negativo en la rentabilidad y el crecimiento de la organización. Dicha compañía busca la implementación del sistema de gestión de calidad bajo la normativa ISO 9001:2015 enfocado a sus procesos misionales (Recolección de leche, elaboración de productos y mercadeo) con el fin de reducir los sobre costos, optimizar tiempos y mejorar la percepción del cliente.

Como dice Tobón Restrepo, M. I.¹ Estos desafíos evidencian la necesidad de intervenir en varios procesos de la empresa. Se busca mejorar la calidad de los productos, centrándose en la innovación y reduciendo el uso de envases plásticos, al mismo tiempo que se garantiza la inocuidad. Para abordar estos objetivos, se implementará la norma NTC ISO 9001 versión 2015.

¹ Tobón Restrepo, M. I. (2021). Revisión y análisis de la Resolución 2310 de 1986 para los derivados lácteos.

La elección de esta normativa se fundamenta en su enfoque para colaborar con las organizaciones para implementar sistemas eficientes de supervisión y administración. La norma propone un análisis exhaustivo del contexto interno y externo de la empresa, proporcionando directrices clave para alcanzar los objetivos estratégicos establecidos. La aplicación de la normativa ISO 9001:2015 contribuirá en la mejora continua y al logro de la excelencia en los procesos de la empresa.

1.4 ELEMENTOS DEL PROBLEMA

Para lograr la mejora continua de los procesos dentro de la organización, es esencial considerar y mantener constantemente presentes ciertos elementos clave que son fundamentales para su desarrollo, como lo son:

- Exigencias y expectativas del cliente
- Capacitación del personal
- Mejora e innovación de envasado

1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo Estructurar un sistema de gestión de calidad en la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S, bajo los criterios de la NTC ISO 9001: 2015?

1.5.1 Subproblemas

¿Cómo se puede diagnosticar y evaluar la situación inicial de la empresa según lo establecido en la normativa NTC ISO 9001:2015?

¿Cómo elaborar una planificación estratégica para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S, siguiendo las pautas establecidas por la normativa NTC ISO 9001:2015?

¿Cómo identificar los riesgos y caracterizar los procesos misionales en la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S bajo la normativa NTC ISO 9001:2015?

1.6 EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Para implementar el sistema de gestión, es necesario identificar los posibles problemas y desarrollar estrategias que ayuden a mitigar los riesgos, cumpliendo con la normativa legal correspondiente. La empresa empleará la norma NTC ISO 9001:2015 para llevar a cabo estos procesos y análisis.

La empresa dispondrá de los recursos necesarios y ofrecerá capacitaciones al personal para asegurar la mejora continua y realizar los análisis requeridos, cumpliendo con los requisitos establecidos por la norma.

2 MARCO TEÓRICO

La estructuración de un SGC en una organización se debe iniciar desde la identificación de los temas a tratar, todo esto parte de un análisis de contexto minucioso que permita una forma de trabajo más cómoda para los participantes en la estructuración del proyecto.

La importancia de la eficiencia y la percepción del cliente, resulta fundamental al implementar un SGC en una organización, dado que en la norma ISO 9001, que se refiere a la importancia de cumplir con los requerimientos y anticipaciones de los clientes de manera adecuada una prioridad en la gestión de la calidad en una organización, en el caso puntual de Lácteos del Altiplano CB S.A.S que es una empresa de manufactura de alimentos la calidad y cumplimiento son pilares fundamentales para mantenerse en el mercado

La estructuración del SGC implica la organización de los procesos, como dice Tobón Restrepo, M. ² esto aporta grandes ventajas que se extienden desde la dirección gerencial hasta la ejecución operativa, repercutiendo directamente en la calidad del producto final entregado y, en consecuencia, en la satisfacción de todas las partes involucradas.

En el inicio de cualquier planificación, es esencial que la gerencia de la empresa se comprometa a llevar a cabo y ocuparse de las observaciones identificadas en el desarrollo de un SGC. Esto es crucial para lograr el desarrollo de los procesos, ya sea de manera directa o indirecta. En todas las organizaciones, se llevan a cabo estas planificaciones con el objetivo de maximizar la utilización de los recursos y alcanzar los objetivos planteados. Por lo tanto, cuando se establece un plazo específico para la implementación de estas estrategias, la efectividad en su cumplimiento es considerablemente mayor.

La actividad comercial desarrollada en de Lácteos del Altiplano CB S.A.S se puede desglosar en diversas actividades que tienen muy bien identificadas las partes interesadas, sin embargo, la implementación de un SGC ayuda a dar mayor claridad en las actividades que ayudaran en la caracterización de procesos misionales; una vez definidos los procesos principales se utilizan las herramientas de caracterización e identificación expuesta en la norma, esto posibilita que la empresa incremente su presencia en el comercio, optimice sus gastos y mejore la rentabilidad.

Los procesos misionales identificados fueron la recolección de leche directamente con el productor, la producción de derivados lácteos y su posterior comercialización. Al tratarse de una industria alimentaria, el control de cada uno de los procesos debe

² Tobón, Op., cit, p.8

ser más cuidadoso aún, sabiendo esto se empiezan a identificar las actividades principales.

El primer proceso misional que se identificó fue la recolección de la leche directamente del proveedor la cual consiste en que la empresa establece acuerdos con productores de leche o ganaderos locales para adquirir leche cruda. Esto con bases de confianza ya que se evidencia que el único documento que se diligencia al crear una alianza empresa/nuevo proveedor es el diligenciamiento en una planilla que relaciona el nombre del productor y la cantidad de leche que se entrega diariamente al camión recolector; la leche se recoge de las fincas y se transporta a la planta de procesamiento en camiones tipo tanque, cada camión se le asigna una ruta por la veredas y municipios aledaños al territorio de Turmequé Boyacá, el auxiliar del camión es el encargado de diligenciar la planilla mencionada anteriormente.

En la planta, la leche se somete a pruebas de calidad, como análisis de contenido de grasa; luego, se almacena en tanques refrigerados para su posterior procesamiento.

La leche atraviesa un procedimiento de pasteurización, donde se requiere mantener una temperatura mínima entre 72 y 76 °C durante 15 segundos, gracias a un descubrimiento realizado por Louis Pasteur. Este proceso tiene como objetivo eliminar cualquier patógeno remanente, asegurando la inocuidad de la leche y prolongando su durabilidad. En esencia, implica elevar la temperatura de la leche a niveles específicos y posteriormente enfriarla de manera rápida

La leche se pasa a través de un proceso de homogeneización para garantizar que la grasa esté distribuida de manera uniforme en el producto final.

Para producir yogur, se agregan cultivos de bacterias beneficiosas a la leche. La fermentación convierte la leche en yogur, lo que le confiere su sabor y textura característicos; la empresa también produce queso, la leche se somete a un proceso adicional que implica la coagulación de la caseína, el drenaje del suero y la maduración del queso.

Tanto el yogur como el queso se envasan adecuadamente. Se pueden utilizar diferentes tamaños y tipos de envases.

Finalmente, los productos terminados se almacenan en cámaras frigoríficas antes de ser distribuidos. Pueden ser distribuidos a minoristas, supermercados, restaurantes, etc., o vendidos directamente al consumidor en las instalaciones de la compañía.

Un análisis rápido de la forma en que desarrollan los procesos muestra que al incorporar un SGC fundamentado en la norma ISO 9001:2015, se posibilitaría una

mejora en la competitividad. mejor desarrollo de las actividades, evitar desperdicios de insumos y tiempo en la empresa mejorando considerablemente la competitividad no solo a nivel municipal, si no regional.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Con el propósito de avanzar en el desarrollo y comprensión del proyecto, se toman en cuenta los principios inherentes a la industria láctea, así como aquellos vinculados con la aplicación de la norma ISO 9001:2015. El propósito es establecer una vinculación entre el contexto organizacional y sus necesidades, considerando los conceptos técnicos esenciales para afrontar y solucionar la situación.

Con el propósito de avanzar en el desarrollo y comprensión del proyecto, se toman en cuenta los principios inherentes a la industria láctea, así como aquellos vinculados con la aplicación de la norma ISO 9001:2015. El propósito es establecer una vinculación entre el contexto organizacional y sus necesidades, considerando los conceptos técnicos esenciales para afrontar y solucionar la situación.

La Gestión de Calidad es fundamental para garantizar que los productos y servicios cumplan con los estándares definidos y sean acordes a las necesidades de los consumidores. A continuación, se describen algunos términos clave según Icontec³:

1. Sistema de Gestión de Calidad: Agrupa políticas, procesos y procedimientos implementados por una entidad. Su objetivo es asegurar que los productos y servicios se rijan por estándares de calidad específicos, cumpliendo así con las expectativas de los clientes.
2. Sistema: Conjunto de elementos que interactúan de manera coordinada para lograr un propósito común. En el contexto de la gestión, un sistema puede ser una estructura organizativa, un proceso o incluso una red de relaciones. La idea central es que las partes trabajen juntas para alcanzar objetivos específicos, como dirigir o controlar eficientemente una empresa.
3. Planeación Estratégica: Instrumento administrativo respaldado por la compañía para tomar decisiones. No solo se enfoca en las actividades actuales, sino también en la planificación futura. Su objetivo es adaptarse a los cambios y cumplir con las demandas del entorno empresarial. En resumen, la planeación estratégica es clave para el éxito a largo plazo de una organización.
4. Proceso: Agrupación de actividades interrelacionadas o que interactúan entre sí. Estas actividades utilizan insumos para lograr un resultado anticipado. Los procesos son fundamentales para la eficiencia y la mejora continua en una empresa.

³ Icontec. (2015). NTC ISO 9000. Bogotá: Instituto.

Asimismo, se deben considerar los siguientes conceptos técnicos relacionados con la industria láctea, definidos según la Resolución 2310 de 1986 del Ministerio de Salud de Colombia ⁴ .

1. Cadena de Frío: Mantenimiento de una temperatura baja y constante para preservar la frescura de los productos lácteos.
2. Control de Calidad: Conjunto de procedimientos para garantizar la consistencia y seguridad de los productos lácteos.
3. Fermentación Láctica: Proceso en el que bacterias beneficiosas convierten la lactosa en ácido láctico, utilizado en la producción de yogur.
4. Higiene en la Producción: Prácticas y métodos para garantizar la seguridad y la excelencia de los productos lácteos.
5. Lactosa: Azúcar natural presente en la leche que es digerido por la enzima lactasa en el intestino delgado.
6. Leche Cruda: Leche no procesada que se recoge directamente de la vaca sin tratamiento térmico.
7. Microfiltración: Técnica de separación de partículas sólidas y microorganismos en la leche.
8. Pasteurización: Proceso de calentamiento y enfriamiento de la leche para eliminar bacterias dañinas.
9. Queso: Producto derivado de la leche, generalmente obtenido coagulando la caseína, una proteína presente en la leche. Este proceso de coagulación transforma la leche en cuajada, que luego se prensa y madura para desarrollar su sabor y textura característicos.
10. Suero: Parte líquida que se separa de la leche durante el proceso de coagulación para producir queso o durante la elaboración de productos como el yogur.

⁴ Ministerio de Salud. (24 de febrero de 1986). Resolución 2310. Procesamiento, Composición, Requisitos, Transporte y Comercialización de los Derivados Lácteos. Bogotá, Colombia.

2.2 MARCO LEGAL

En Colombia, existen diversas normativas que regulan las condiciones sanitarias y los requisitos que deben cumplir las personas y entidades dedicadas a la producción, manufactura, envasado y transporte, venta de alimentos y materias primas alimenticias. Es fundamental que las empresas y personas involucradas en la cadena alimentaria cumplan con estas normativas para garantizar la seguridad y calidad de los alimentos que llegan a los consumidores. A continuación, se describen algunas de las resoluciones y decretos más relevantes suministrados por el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario).⁵

Resolución 2674 de 2013: Establece los requisitos sanitarios para la industria alimentaria. Define criterios para la notificación, permisos o registro sanitario de los alimentos. Clasifica los alimentos según el riesgo que representan para la salud pública.

Resolución 5109 de 2005: Establece directrices sobre la información impresa en el envase de alimentos procesados y materias primas. Garantiza la transparencia y comprensión por parte del consumidor.

Decreto 616 de 2006: Reglamenta la leche destinada al consumo humano. Define criterios desde la adquisición hasta la comercialización y exportación.

Decreto 1880 de 2011: Establece criterios para la venta de leche sin procesar destinada al consumo directo en todo el país.

Resolución 000012 de 2012: Implementa un nuevo método de compensación para proveedores de Leche Cruda.

Además, se aplican los siguientes decretos y resoluciones que buscan mejorar la calidad en términos de higiene, salud y composición de la leche.

El Decreto 616 de 2006: Expide el reglamento técnico específico sobre los requisitos que debe cumplir la leche de animales bovinos, bufalinos y caprinos destinada al consumo humano. Este decreto busca proteger la vida, la salud y la seguridad humana, así como prevenir prácticas que puedan inducir a error, confusión o engaño a los consumidores⁶.

⁵ Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. (s/f). Gov.co. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-nacionales> M. de S. y. P. S. de Colombia, (s/f). Normativa. Gov.co. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

⁶ Ministerio de la Protección Social. (2006). *Decreto 2838 de 2006*. Recuperado de <https://minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2838-de-2006.pdf>

Resolución 2310 de 1986 “La normativa parcial del Título V de la Ley 09 de 1979, relacionada con el procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Lácteos”⁷.

2.3 MARCO REFERENCIAL

Para el desarrollo de un sistema de gestión de calidad es crucial examinar y aprender de las experiencias de empresas similares. En particular, al centrarse en el ámbito de las empresas lácteas, se desarrolla una compilación bibliográfica y de experiencias previas relacionadas con el diseño e implementación SGC en este sector.

Como dicen Varela, D., Hurtado, M., & Cristancho, Y⁸ las empresas agroindustriales del sector lácteo en Colombia se enfrentan a un ambiente competitivo y en continuo dinamismo, esto a consecuencia de cambios que se presentan en el mercado, lo cual ha impulsado a las empresas agroindustriales a desarrollar una transición a la mejora que les permita explotar los factores de oportunidad que se presenten y manejar de forma efectiva las amenazas presentes en el entorno en el que desarrollan sus actividades.

Lácteos Hato Chips P S.A.S. buscó abordar los desafíos que enfrentaba mediante la implementación de un sistema de gestión de calidad, con el objetivo de mejorar sus operaciones y garantizar la satisfacción del cliente en un mercado exigente y cambiante.

De acuerdo con lo que dicen Sandoval, A., Puentes, L., & Sierra, D⁹ desarrollaron la Estructuración del sistema de gestión de calidad, se pretende comprender en detalle el desarrollo de cada uno de los capítulos de dicha norma, así como las acciones necesarias para su implementación. La proyección de este sistema de gestión está especialmente diseñado a la ORGANIZACIÓN PASTEURIZADORA SANTO DOMINGO S.A, la cual se dedica a la producción de derivados lácteos. El punto clave de esta iniciativa es siempre buscar la actualización y mejora de eficiencia de procesos y tareas dentro de la organización.

⁷ Ministerio de Salud. (24 de febrero de 1986). Resolución 2310. Procesamiento, Composición, Requisitos, Transporte y Comercialización de los Derivados Lácteos. Bogotá, Colombia.

⁸ Varela, D., Hurtado, M., & Cristancho, Y. (2019). Direccionamiento y estructuración de un sistema de gestión de calidad en la empresa lácteos Hato Chips P SAS, bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001: 2015 (Doctoral dissertation)

⁹ Puentes Figueroa, L. B., Sandoval Huertas, A., & Sierra Otalora, D. F. Planificación del sistema de gestión de calidad según la norma NTC-ISO 9001: 2015 aplicado a la organización pasteurizadora Santo Domingo SA productora de leche y derivados lácteos de Simijaca, Cundinamarca (Doctoral dissertation).

Como dicen Gelves Ruiz, A. P., Reino Ramírez, J. P., & García González, P. A¹⁰. El proyecto que desarrollaron llevo a cabo dos etapas: la primera es el direccionamiento, que implica analizar la situación actual de la organización y establecer la estrategia de la empresa. La segunda etapa, denominada estructuración, se centra en mejorar y analizar los procesos esenciales para el funcionamiento adecuado y el rendimiento eficiente del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). En resumen, buscan no solo comprender su posición actual y definir una estrategia, sino también optimizar los procesos clave para garantizar la calidad en su desempeño.

¹⁰ Gelves Ruiz, A. P., Reino Ramírez, J. P., & García González, P. A. Planificación, estructuración e implementación del sistema de gestión de la calidad para la empresa de lácteos LAIT FRUIT, bajo los lineamientos de la norma ISO 9001-2015 (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás)

3 JUSTIFICACIÓN

En la sociedad colombiana, la ingesta de derivados lácteos está presente en la mayoría de la gastronomía, elementos como la leche, el queso, el yogurt son considerados esenciales en la alimentación cotidiana, debido a su valor nutricional y versatilidad en la preparación de alimentos. Según datos del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el consumo per cápita de lácteos ha aumentado en consonancia con el interés en una alimentación balanceada y saludable.

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural¹¹. El promedio de consumo de leche en Colombia alcanza los 145 litros por persona al año. Con alrededor de 670 mil productores de leche en el país. De acuerdo con estadísticas proporcionadas por Fedegan, la producción lechera en 2020 alcanzó los 7.393 millones de litros, con un incremento del 2,91% en comparación con los 7.184 millones de litros producidos en 2019. Este dato refleja la importancia y el crecimiento sostenido de la industria láctea en Colombia.

La industria en la que opera Lácteos del Altiplano CB S.A.S experimenta un constante dinamismo y evolución debido a avances tecnológicos que mejoran la maquinaria y las herramientas, las cambiantes necesidades de los mercados de productos lácteos, y la intensa competencia local.

La norma NTC ISO 9001:2015¹² es una herramienta fundamental para este tipo de empresas, ya que les permite alcanzar sus metas organizativas. Logrando dicho objetivo mediante un enfoque centrado en la mejora, la aplicación de las herramientas de análisis de contexto (PHVA, PESTEL), y la adopción de un enfoque orientado a la gestión de riesgos, para anticipar y crear planes de acción ante situaciones que perturban el funcionamiento habitual de la empresa. Además, posibilita la mejora de productos y procesos, contribuyendo a una mayor calidad y eficiencia en la operación de la organización.

¹¹ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022). Plan de Ordenamiento Productivo para la Cadena Láctea Bovina en Colombia. Bogotá: UPRA. Elaborado en 2021. © UPRA, 2022.

¹² NUEVA ISO 9001:2015,2018. Sistema de Gestión de Calidad, principales principios [en línea]. [consultado: 5 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: Nuevas Normas ISO. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/sistema-degestion-de-calidad-principios>

4 ALCANCE

Este proyecto tiene como enfoque fijar las metas y objetivos que se llevarán a cabo teniendo en cuenta el diseño del SGC conforme a las directrices de la norma ISO 9001:2015 para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S en su planta de producción, distribución y comercialización ubicados en el municipio de Turmequé Boyacá, vereda Jaraquira.

La elaboración de este proyecto tiene como objetivo no solo definir las directrices para la implementación del sistema de gestión de la calidad, sino también establecer una base firme para la ejecución efectiva de las estrategias, con la meta de implementarlas en un plazo de un año. Dado que la empresa actualmente no cuenta con fundamentos sólidos en materia de calidad, este proyecto asegura la mejora continua y el cumplimiento de los más altos estándares en aspectos medioambientales y de calidad en la industria láctea.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad en los procesos misionales de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S, bajo los criterios de la norma NTC ISO 9001:2015.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado inicial de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S en relación con los criterios establecidos por la norma NTC ISO 9001:2015.
- Desarrollar una planificación estratégica basándose en la norma NTC ISO 9001:2015.
- Realizar la caracterización y análisis de riesgos de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S., siguiendo los criterios establecidos por la norma NTC ISO 9001:2015.

6 METODOLOGÍA Y DESPLIEGUE DE OBJETIVOS

En la organización se lleva a cabo una planificación detallada para alcanzar las metas utilizando el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Esta metodología permite una gestión ordenada y eficiente, asegurando el cumplimiento de los objetivos. En la Tabla 1 se presentan, de manera detallada, los pasos necesarios en cada fase del ciclo para alcanzar los resultados deseados de manera efectiva.

Tabla 1. Metodología y despliegue

1. OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACCIONES	OBSERVACIONES/ ENTREGABLES
Evaluar el estado inicial de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S en relación con los criterios establecidos por la norma NTC ISO 9001:2015	Entrevista y encuestas con personal clave de la empresa así mismo con sus empleados en general para obtener una mejor visión del funcionamiento de esta en sus procesos, dichas encuestas o entrevistas pueden ser relacionadas con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.	P: Identificar el contexto y los objetivos de la consulta de información sobre la organización.	Encuestas, entrevistas y realizar un análisis de brecha para conocer mas de los procesos y prácticas en la organización
		H: Utilizar estrategias de recolección de datos, como encuestas, entrevistas, análisis de documentos, etc.	
		V: Analizar la información recopilada en relación con los objetivos y criterios definidos.	
		A: Implementa cambios o ajustes necesarios en el proceso de consulta de información.	
	Exploración y recopilación exhaustiva de datos acerca de la estructura, funcionamiento y características de la organización, con el fin de obtener una comprensión integral de su naturaleza, actividades y contexto operativo.	P: Establecimiento de Objetivos	Matriz DOFA, análisis PESTEL, misión, visión y matriz de partes interesadas
		H: Utilización de Herramientas de Diagnóstico	
		V: Análisis de Resultados: Evalúa los resultados obtenidos a través de las mesas de trabajo y el uso de herramientas de diagnóstico	
		A: Mejoras y Ajustes	

2. OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACCIONES	OBSERVACIONES/ ENTREGABLES
Desarrollar una planificación estratégica en la norma NTC ISO 9001:2015.	Contar con un conocimiento detallado de los procesos de la organización además de personal capacitado para darle la importancia necesaria de una planificación estratégica correcta teniendo en cuenta el SGC junto a los lineamientos de la norma ISO 9001:2015	P: Establecimiento de Objetivos	Reseña histórica, matriz DOFA, y BSC donde se aprecien ventajas y posibles debilidades a los cuales se generen estrategias y planes de acción para una mejora constante.
		H: Utilización de Herramientas de Diagnóstico	
		V: Evalúa los resultados obtenidos a través de las mesas de trabajo	
		A: Mejoras y Ajustes	
	La organización debería crear un mapa detallado de todos los procesos de producción, identificando entradas, salidas, recursos y responsabilidades. El mapeo de procesos ayuda a visualizar cómo los diferentes elementos del sistema interactúan y dónde se pueden aplicar mejoras para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.	P: Identificar los procesos nominales a analizar.	Mapa de procesos, caracterización de procesos, objetivos organizacionales, valores corporativos, estructura organizacional, política interna de calidad, alcance del SGC.
		H: Recopilar información sobre entradas, salidas, proveedores y clientes.	
		V: Comparar los procesos mapeados con los estándares y objetivos	
		A: Identificar áreas de oportunidad y posibles mejoras	

3. OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ACCIONES	OBSERVACIONES/ ENTREGABLES
Realizar la caracterización y análisis de riesgos de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S., siguiendo los criterios establecidos por la norma NTC ISO 9001:2015.	consiste en realizar un mapeo detallado de todos los procesos misionales de producción. Esto implica documentar cada etapa del proceso, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final, identificar los puntos críticos donde pueden surgir riesgos. Esto puede lograrse mediante la realización de sesiones de trabajo con equipos multidisciplinarios, que incluyan personal de producción, calidad, mantenimiento y seguridad. Cada miembro del equipo puede aportar su perspectiva para asegurar que se consideren todos los posibles riesgos.	P: Realizar un estudio de como se hará la respectiva identificación de riesgos en los procesos misionales.	Matriz de riesgos
		H: Se hará el mapeo del proceso desde la obtención de materias primas hasta la venta del producto hablando con encargados de áreas y operarios para asegurar la calidad.	
		V: Al realizar dicho análisis de procesos se procede a la verificación y análisis de los puntos problemáticos del proceso.	
		A: En este punto se plantearan planes de acción los cuales garanticen un cubrimiento en todos los posibles puntos débiles de los procesos misionales.	
	La organización hará un mapa de calor en el cual se evidencien de manera visual y con un análisis mas cualitativo como algunos puntos dentro del proceso tienen puntos débiles o podrían tener puntos débiles y como se puede mitigar ese posible riesgo en cada proceso.	P: Identificar los procesos de producción que serán analizados y determinar los criterios para evaluar los puntos débiles.	Matriz de riesgos
		H: Estos datos cualitativos se utilizan para identificar puntos débiles en cada etapa del proceso. Utilizando herramientas de software específicas, se crea el mapa de calor, donde se destacan las áreas con mayores riesgos potenciales.	
		V: Una vez creado el mapa de calor, es fundamental verificar su precisión y efectividad. Esto se realiza mediante la validación de los datos y la interpretación de los resultados con el equipo multidisciplinario.	
		A: Con la información validada, se desarrollan y ejecutan planes de acción para mitigar los riesgos identificados.	

Fuente: Elaboración propia.

7 CRONOGRAMA

En la Tabla 2 se evidencia el cronograma (anexo 1) de actividades establecidas ordenadamente donde se muestra la planificación paso a paso en un periodo de 12 meses, dando inicio en agosto de 2023.

Tabla 2. Cronograma

						AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
ETAPA	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
FASE INICIAL	Conocer la organización	Conocer la organización, su entorno y su cultura.																																																			
OBJETIVO 1	Evaluar y analizar el estado inicial de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S en relación con los criterios establecidos por la norma NTC ISO 9001:2015.	Consulta de información sobre la organización																																																			
		Determinar el estado inicial de la organización en cuanto a los requerimientos de la ISO 9001																																																			
		Determinar las debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas de la organización																																																			
OBJETIVO 2	Desarrollar una planificación estratégica en los procesos misionales basándose en la norma NTC ISO 9001:2015.	Generar propuesta documentada definiendo alcande del sistema de gestión de calidad																																																			
		Realizar la caracterización de los procesos misionales involucrados en el SGC de la organización																																																			
		Establecer la política y objetivos de calidad																																																			
		Generar estructura organizacional y mapa de procesos																																																			
OBETVO 3	Realizar la caracterización y análisis de riesgos de los procesos misionales de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S., siguiendo los criterios establecidos por la norma NTC ISO 9001:2015.	Realizar reuniones o encuentros con los equipos de producción para identificar posibles riesgos en cada etapa del proceso.																																																			
		Generar una matriz de riesgos mostrando el nivel de consecuencia que estos potenciales riesgos puedan generar u ocasionar																																																			
		Crear un mapa de calor en el cual se evidencie de una forma mas sencilla el impacto que pueden tener los procesos misionales de la organización.																																																			
FASE FINAL	Construcción propuesta	Construcción de propuesta para la implementación del SGC																																																			

Fuente: Elaboración propia

8 RESULTADOS

8.1 ANÁLISIS DE CONTEXTO

8.1.1 Reseña histórica

Lácteos del Altiplano CB S.A.S es una empresa del sector Agroindustrial especializada en la fabricación y venta de productos lácteos. Fundada el 5 de marzo de 2015 en el municipio de Turmequé, Boyacá, la idea de negocio surgió de Luis Alfredo Leguizamón Páez y su familia, quienes buscaban un medio de sustento. Inicialmente, la empresa operaba con recursos limitados, el fundador y algunos familiares desempeñaban roles de operarios, supervisores y administradores debido a las restricciones financieras.

Los primeros pasos de la empresa se dieron en las instalaciones antiguas de TASCO LACTEOS S.A.S, donde Luis Leguizamón había sido socio hasta que la empresa cerró en 2011 por razones económicas. En 2015, con la experiencia acumulada, Lácteos del Altiplano CB S.A.S. inició operaciones, compitiendo en la industria lechera local con empresas de más de diez años de trayectoria. A pesar de la competencia, la empresa se consolidó rápidamente, impulsada por la visión de tener una industria láctea propia en Turmequé y la conveniencia de recibir leche de las veredas cercanas.

Lácteos del Altiplano CB S.A.S cuenta con un punto de venta y una fábrica principal, ubicados en el Kilómetro 1 Vía Turmequé Tibana. Aunque se considera una empresa de tamaño pequeño, actualmente cuenta con diecisiete empleados fijos. Siete de ellos desempeñan funciones operativas, tres forman parte del equipo de atención al cliente, uno se encarga de la vigilancia, otro realiza oficios varios, y los cinco restantes pertenecen al área administrativa. Estos empleados son contratados de acuerdo con lo exigido por la normatividad laboral vigente. Además, para las labores de fin de semana, se realiza una contratación de personal de apoyo para las áreas de ventas y producción.

Los proveedores de la empresa son campesinos y ganaderos de la región, quienes diariamente abastecen con leche de óptimas condiciones. Esto permite a la empresa producir y comercializar productos lácteos de alta calidad a sus clientes, que incluyen fábricas de amasijos, charcuterías y viajeros de la región. Lácteos del Altiplano CB S.A.S mantiene un compromiso constante con la calidad, la sostenibilidad y la satisfacción del cliente.

8.1.2 Logo

En la ilustración 1 se observa el logo de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S en el cual se percibe la creatividad y compromiso de la empresa.

Ilustración 1. Logo de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S



Fuente: Lácteos del Altiplano CB S.A.S

8.1.3 Marco geográfico

En la ilustración 2 se puede apreciar la ubicación exacta de la compañía desde la aplicación Google maps.

Ilustración 2. Ubicación Lácteos del Altiplano CB S.A.S



Fuente: Google Maps.

8.1.4 Matriz DOFA

En la Tabla 3, se presenta un resumen detallado de la matriz DOFA (anexo 2), destacando los puntos más importantes de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S. Esta herramienta estratégica permite identificar claramente las fortalezas y

debilidades internas de la organización, así como las oportunidades y amenazas del entorno externo. El objetivo principal de esta matriz es diseñar estrategias efectivas que aproveche las fortalezas internas, minimizar las debilidades identificadas, aprovechen las oportunidades del mercado y gestionen las amenazas potenciales, en aras de alcanzar los objetivos estratégicos y fortalecer la posición competitiva de la empresa en su sector.

Se reconocen las fortalezas de la organización en las cuales se observa la buena comunicación con proveedores, clientes y trabajadores así mismo brindando calidad en sus productos, por otro lado, se identifican debilidades a mejorar dado que es una empresa relativamente pequeña no cuenta con un sistema de calidad y no cuenta con grandes capacidades de producción.

Al analizar el contexto externo de la organización se determinan oportunidades que pueden generar cambios positivos de la organización y de esta manera mejorar aún más la calidad en su portafolio de servicios, además se identifican varias amenazas potenciales, como la competencia creciente y los factores medioambientales, que pueden afectar el crecimiento de la empresa.

Después del análisis, se han desarrollado estrategias basadas en las fortalezas y oportunidades identificadas. Es crucial establecer una comunicación asertiva con los proveedores para cumplir con los acuerdos mutuos, así como optimizar el uso de la materia prima para garantizar la máxima calidad de sus productos.

En las estrategias centradas a fortalezas y amenazas se enfoca en la comunicación y transparencia con proveedores conociendo aspectos relevantes de la materia prima, además se busca optimizar los procesos para garantizar la calidad sin comprometer los costos de producción.

En las estrategias enfocadas a debilidades y oportunidades se observa que para la organización es vital la calidad de sus materias primas para llevar a cabo sus productos, a su vez se llevan a cabo encuestas de satisfacción con los clientes con el objetivo de mejorar continuamente en beneficio de los clientes y explorar posibles nuevos productos.

Las estrategias enfocadas en las debilidades y amenazas incluyen la implementación de planes de acción específicos para garantizar el cumplimiento de normativas y regulaciones legales de los productos. En la producción, se prioriza la relación calidad-precio, por lo que es crucial contar con proveedores que mantengan precios estables, ya que las variaciones podrían tener un impacto negativo significativo en la empresa.

Si la empresa adopta la mayoría de las estrategias sugeridas, podría alcanzar una mejora significativa en su organización y evitará la aparición de errores y los costos adicionales asociados a la falta de calidad.

Tabla 3. Matriz DOFA

MATRIZ DOFA			
			
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	DEBILIDADES
Fidelidad y credibilidad con proveedores y clientes	Producción a gran escala de leche cruda	Dependencia de solo proveedores de la región	Ausencia de un sistema de calidad
Calidad y precio en los productos	Aumento en la demanda	Informalidad de industria lechera	Rotación de personal
Se identifica claramente los perfiles de cada cargo	Aumento de competitividad como empresa	Aumento de la competencia en el mercado.	Baja capacidad de producción de la maquinaria
Apropiada distribución de la planta de producción	Factores naturales (Con aumento de lluvias mayor producción de leche)	Factores naturales (Sin pasto no hay leche)	Poco control de inventarios
Prácticas sostenibles	Disminución de costos en mano de obra	Alto costo en maquinaria	Deficiencia de infraestructura
ESTRATEGIASFO	ESTRATEGIASFA	ESTRATEGIASDO	ESTRATEGIASDA
Generar productos con altos estándares de calidad dadas las características proteicas de la leche cruda en Colombia, con el fin de cumplir con la normatividad legal vigente y llegar a mercados Internacionales.	Optimizar procesos y cadenas de suministro. Esto implica la búsqueda constante de eficiencias en la producción, controlando de cerca los costos sin comprometer la calidad	Garantizar la calidad de materias primas mediante mediciones continuas de las propiedades de la leche entregada a la empresa	Formar planes de acción específicos en caso de que no se haya cumplido con algún aspecto establecido legalmente. Además, es fundamental seguir estándares de calidad que también están respaldados por normativas.
Tener buena comunicación con clientes y proveedores cumpliendo con acuerdos y expectativas de ambas partes interesadas.	Mantener una comunicación abierta y transparente con sus proveedores, compartiendo información relevante sobre la calidad de la materia prima utilizada y los estándares de producción.	Realizar encuestas sobre la satisfacción del cliente. A través de la evaluación y análisis de las respuestas recopiladas, la empresa busca identificar oportunidades para la introducción de nuevos productos que no solo cumplan con las demandas cambiantes de los clientes, sino que también puedan generar mayores ingresos.	En la industria, se busca constantemente una relación óptima entre calidad y precio, prefiriendo proveedores que establezcan relaciones profesionales sólidas. La estabilidad de los precios de los productos es esencial, ya que las variaciones pueden afectar la salud económica de una empresa y llevar a los clientes a considerar alternativas más competitivas.

Fuente: Elaboración propia

8.1.5 Análisis PESTEL

En la tabla 4 se presenta un análisis PESTEL (anexo 3) de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S es usado para evaluar el entorno externo en el cual opera la organización, este considera factores políticos, económicos, socio cultural, tecnológico, ecológico y legal que pueden afectar directa o indirectamente la empresa. Al analizar cada uno de dichos factores le permite a la organización anticipar cambios, identificar oportunidades y mitigar riesgos, orientando así el desarrollo de estrategias adecuadas para adaptarse al contexto actual y futuro.

Tabla 4. Análisis PESTEL

	LACTEOS DEL ALTIPLANO C.B S.A.S		CÓDIGO	GE-5
			FECHA DE ELABORACIÓN	22/11/2023
	ANÁLISIS PESTEL		VERSIÓN	1
			HOJA	1 DE 1
ANALISIS PESTEL LACTEOS DEL ALTIPLANO C.B S.A.S				
	FACTORES	SITUACIÓN	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
POLÍTICO	Regulaciones gubernamentales	Analizar las regulaciones existentes a la pequeña empresa productora de alimentos	Las regulaciones pueden ser vistas como la forma de aumentar la calidad de los productos	Aumento del costo de producción y a consecuencia el costo de comercialización
	Políticas agrícolas	Las políticas agrícolas afectan directamente a la disponibilidad de materia prima	Beneficios tributarios, fomentarán la producción lechera de las regiones	La inexistencia de políticas agrícolas encarece la producción de leche, a consecuencia, escasea la materia prima
ECONÓMICO	Economía general del país	La forma en que se comporte la economía influirá en el poder adquisitivo del consumidor	Al haber una economía favorable, la demanda de producto puede aumentar	La existencia de una baja económica, traerá como consecuencia la baja demanda de producto
	Costo materias primas	El aumento en el costo de la materia prima afectará directamente el costo final del producto	Con un costo favorable, consumidores, proveedores y productores ganan	Al tener un costo desfavorable el costo final del producto aumentará, afectando al cliente
SOCIO CULTURAL	Preferencia del mercado	Analizar las tendencias de consumo	La tendencia a una dieta saludable aumenta el consumo de lácteos	Algunas tendencias alimenticias, limitan el consumo de derivados lácteos
	Apoyo a la población proveedora	La empresa fomenta la economía local al comprar directamente al campesino	Al ser compradores directos de leche al campesino permite un crecimiento económico en la región	La variación en los precios puede afectar directamente a la empresa y al proveedor
TECNOLÓGICO	Innovación en la producción	Las nuevas tecnologías en la producción láctea pueden mejorar la eficiencia y la calidad del producto.	La adquisición de nueva maquinaria mejora la eficiencia, disminuye costos innecesarios, aumenta la cantidad y calidad de producto	La inversión en maquinaria nueva puede representar costos iniciales significativos, lo que podría afectar la rentabilidad a corto plazo.
	Mercadotecnia renovada	La tecnología puede influir en los canales de distribución y en la forma en que la empresa llega a sus clientes.	La empresa puede identificar y adaptarse a las preferencias del consumidor, puede desarrollar productos y estrategias que se adapten con las demandas del mercado.	La empresa podría enfrentar amenazas como cambios en algoritmos de redes sociales o problemas de seguridad cibernética
ECOLÓGICO	Uso eficiente de recursos	La conciencia ambiental puede influir en las prácticas de producción y en la percepción del consumidor hacia productos sostenibles.	La tendencia en los consumidores ha llevado a una mayor demanda de productos lácteos sostenibles, además de obtener ventajas empresariales.	Adoptar prácticas sostenibles puede implicar inicialmente costos adicionales, ya sea en la inversión de nuevas tecnologías o en la implementación de procesos más sostenibles.
LEGAL	Cumplimiento legal	Para el desarrollo de la actividades económicas es necesario el cumplimiento de las normativas.	Al cumplir con las regulaciones, la empresa puede tener más facilidad para acceder a mercados internacionales o regionales que imponen estándares estrictos en cuanto a seguridad alimentaria y calidad.	Cumplir con todas las leyes puede implicar costos adicionales para la empresa, ya sea en términos de cumplimiento normativo, auditorías o inversiones en equipos y procesos.
	Seguridad Alimentaria	La seguridad alimentaria es la Protección al consumidor mediante el control de calidad y la inocuidad de los alimentos.	Obtener certificaciones de seguridad alimentaria reconocidas puede abrir oportunidades de exportación y mejorar la confianza del consumidor en la calidad de los productos.	Modificaciones en las regulaciones de seguridad alimentaria podrían imponer nuevos requisitos o costos a la empresa

Fuente: Elaboración propia

Realizado el análisis PESTEL, se observa que la organización presenta fortalezas en los ámbitos político, sociocultural y ecológico. En el ámbito político, se destacan las ventajas derivadas de las propuestas del actual gobierno, que buscan apoyar al campesinado y a las pequeñas empresas mediante facilidades financieras e incentivos para el crecimiento empresarial. Socioculturalmente, la empresa se beneficia de desarrollar su actividad económica en un área rural, lo que facilita una

mejor relación con los proveedores. Además, debido a las tendencias alimenticias de la región, el consumo de productos lácteos es elevado.

En cuanto al compromiso ambiental, la empresa lo percibe como una oportunidad y un riesgo; al ser una pequeña empresa, no genera residuos ambientales de escala industrial y estos pueden ser tratados con relativa facilidad, la falta de una cultura adecuada y de facilidades logísticas para la correcta disposición de los residuos representa un desafío.

8.1.6 Balance scorecard

En la tabla 5 se presenta un resumen del balance scorecard en el cual se abordaron diferentes estrategias pensadas para la empresa, posteriormente Estas estrategias se priorizan para identificar áreas de mejora dentro de la organización, generando ideas concretas para la implementación, estableciendo indicadores que permitan medir el progreso a lo largo del tiempo. Cada estrategia está asociada con una unidad de medida específica para monitorear las acciones de mejora implementadas en dicho proceso.

A partir de las cuatro perspectivas del Balance scorecard (BSC) (anexo 4): innovación, procesos internos, clientes y financiera, se estableció un objetivo estratégico para cada una de ellas. Esto permitirá un avance significativo en la ejecución de las actividades.

En el área de innovación, se busca optimizar la calidad de la materia prima mediante la capacitación del personal de producción y la implementación de un indicador clave, el método de Gerber, que determina el contenido de grasa en la leche. Este método asegura que la leche utilizada en los procesos esté en óptimas condiciones.

Respecto a los procesos internos y la perspectiva financiera, se establecieron como objetivos identificar la participación de los empleados capacitados y establecer mecanismos para la asignación de recursos a actividades de producción. Estas dos perspectivas pueden integrarse, ya que el conocimiento adquirido en las capacitaciones permitirá hacer más eficientes las actividades, lo cual se reflejará en la optimización de los recursos financieros y operacionales. De esta manera, se mantendrán los mejores estándares de calidad para los clientes.

Tabla 5. Balance scorecard

BSC					
	OBJETIVOS GENERALES ESTRATEGICOS	ESTRATEGIA	INDICADOR	INDUCTOR	INICIATIVA
Perspectiva de Innovación y Aprendizaje	Optimizar la calidad de la materia prima al medir y mejorar la cantidad de leche apta para el proceso proveniente de los productores, con el fin de garantizar estándares excepcionales de producción y fortalecer las relaciones con los proveedores.	Implementar desde la alta dirección de la empresa Actividades como conferencias y capacitaciones con el objetivo de potenciar el ambiente laboral y promover la búsqueda constante de la mejora continua. Se contempla la posibilidad de otorgar incentivos a aquellos miembros que participen activamente en estas iniciativas	Método Gerber (determinación contenido de grasa en la leche)	Sub gerente	Es una forma de medir la calidad de materia prima (leche) que recibe la empresa, calidad que se vera reflejada en el producto final.
Perspectiva de los Procesos Internos	Identificar si los empleados capacitados han liderado o contribuido a proyectos innovadores o introducido mejoras eficientes en procesos de trabajo	Garantizar la calidad de materias primas mediante mediciones continuas de las propiedades de la leche entregada a la empresa	Indice de participación del empleado	Coordinador	Promueve la eficiencia y compromiso del empleado con la organización, ádemas de brindar un indicador del personal a la empresa.
Perspectiva de los Clientes	Implementar un modelo de encuesta de satisfaccion del cliente	Realizar encuestas sobre la satisfacción del cliente. A través de la evaluación y análisis de las respuestas recopiladas, la empresa busca identificar oportunidades para la introducción de nuevos productos que no solo cumplan con las demandas cambiantes de los clientes, sino que también puedan generar mayores ingresos.	Escala de satisfacción del cliente	Técnicos operarios	Disponer de una herramienta que permita recopilar la retroalimentación del cliente ya que esto es esencial para identificar las posibles áreas de mejora en productos y procesos.
Perspectiva Financiera	Establecer mecanismos para la correcta asignacion de recursos a produccion	La empresa puede implementar una estrategia de optimización de procesos y cadena de suministro. Esto implica la búsqueda constante de eficiencias en la producción, controlando de cerca los costos sin comprometer la calidad	Indice de eficiencia de recursos	Contadora	Medir la rentabilidad de los recursos de la empresa, ádemas de optimizar recursos.

Fuente: Elaboración propia

8.1.7 Análisis de brecha

Un análisis de brecha es una herramienta que evalúa el estado actual de una empresa contra una serie de requisitos que se deben cumplir, en el caso específico

de Lácteos del altiplano CB S.A.S el cumplir los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para la implementación de un sistema de gestión de calidad.

Dado el tamaño de la empresa (PYME) de primer momento se denota el poco y casi nulo conocimiento sobre los principios y requisitos especificados por la norma lo que en primer momento se ve en tabla 6, sin embargo, para el desarrollo de la propuesta de implementación se hace necesario el tener una idea básica de la cercanía a cumplir los requisitos necesarios; para este fin se usa el análisis de brecha cuyos resultados son presentados en un gráfico de tela de araña como se ve en la ilustración 3, herramienta que da un valor al nivel de aplicación de los numerales necesarios presentado en la tabla 7.

Para el desarrollo de dicho análisis se basó en las preguntas del formato análisis de brecha (anexo 5), se analizó cada una de las preguntas, y con las encuestas diseñadas (anexo 6), herramienta adicional que permitió la evaluación de colaboradores, alta dirección, clientes y proveedores, se tuvo una visión más exacta de la manera en que se desarrollan las actividades de operación y planificación en la empresa.

Tabla 6: Dirección estratégica

PARÁMETRO	EXISTÍA		CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 9001:2015
	SI	NO	
Reseña Historica		x	No cumple
Misión		x	No cumple
Visión		x	No cumple
Valores Corporativos		x	No cumple
Estructura Organizacional		x	No cumple
Mapa de procesos		x	No cumple
Caracterización de procesos		x	No cumple
matriz de riesgos		x	No cumple
Indicadores		x	No cumple

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7: Análisis de brecha

CICLO PHVA	NUMERAL DE NORMA APLICABLE	NIVEL DE APLICACIÓN
PLANEAR	4 ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN	2
	5 LIDERAZGO	3
	6 PLANIFICACIÓN	1
HACER	7 SOPORTE	2
	8 OPERACIÓN	2
VERIFICAR	9 EVALUACIÓN	2
ACTUAR	10 MEJORA	1
PROMEDIO DE APLICACIÓN		2

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3: Diagrama tela de araña



Fuente: Elaboración propia

En el análisis de la ilustración 3, se denota que a pesar de no tener implementado ningún tipo de sistema de gestión de calidad, algunos de los procesos y actividades desarrollados por la empresa cumplen medianamente con lo esperado por la norma, la ponderación para la creación y calificación se valoró en una escala de 0 a 5, siendo 0 la inexistencia de similitud o cumplimiento, ninguna evidencia de implementación, desconocimiento de las partes interesadas en el proceso, incorrecto manejo de situaciones de riesgo y potenciales no conformidades al momento de implementación del sistema de gestión; 5 como el conocimiento del criterio a evaluar, correcto manejo de situaciones de riesgo, fortalezas, evidencia de planes de acción, y un seguimiento positivo de las actividades.

8.1.8 Matriz de partes interesadas

De acuerdo con el análisis realizado en la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S en el anexo 7, se han identificado que varias partes interesadas, como clientes, proveedores, inversionistas y colaboradores, tienen diferentes expectativas y necesidades. Los clientes buscan alta calidad a buen precio, los proveedores desean relaciones justas y duraderas, los empleados requieren entornos seguros con oportunidades de crecimiento, y los accionistas esperan retornos financieros estables. Esto demuestra que para la empresa es crucial identificar y gestionar adecuadamente estas expectativas y necesidades. Al mantener relaciones positivas y cumplir con sus responsabilidades hacia cada grupo, la organización puede asegurar su sostenibilidad, mejorar su reputación y lograr un crecimiento continuo.

8.2 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

8.2.1 Misión

En la tabla 8 se observan los aspectos necesarios para construir la misión más adecuada para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S bajo la norma ISO 9001:2015.

Tabla 8. Identidad y razón de ser de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S

	LACTEOS DEL ALTIPLANO CB S.A.S	CÓDIGO	GE-8
		FECHA DE ELABORACIÓN	22/11/2023
	PREGUNTAS MISIÓN	VERSIÓN	1
		HOJA	1 DE 1
Nuestra identidad y razón de ser			
¿Quiénes somos?	Somos una empresa con mas de 5 años de experiencia en el campo de la producción de productos lácteos.		
¿Cuáles son los productos o servicios más importantes de la compañía?	La compañía se especializa en la producción de quesos y yogures en diversas presentaciones.		
¿ Quiénes son los clientes de la compañía?	Los clientes de nuestros productos incluyen tanto consumidores de productos lácteos como aquellos que tienen necesidades específicas con este tipo de productos.		
¿Cuál es la tecnología básica con la que cuenta la compañía?	La empresa dispone de maquinaria especializada para la producción de quesos y yogures.		
¿ Cuáles son las fortalezas y ventajas competitivas claves de la compañía?	La asepsia y calidad de nuestros productos se ven reforzadas por el hecho de que la materia prima proviene directamente de los ganaderos locales. Además, parte de nuestros procesos se lleva a cabo de manera artesanal, asegurando así un estándar superior en cada etapa de la producción.		
¿ Cuáles son las actitudes y hábitos que los clientes esperan ver de la compañía?	Nos distingue un compromiso inquebrantable con la seriedad y la puntualidad, respaldado por un servicio de atención al cliente excepcional. Nos esforzamos por superar las expectativas mediante la dedicación y la excelencia en todo momento.		

Fuente: Elaboración propia

Para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S, las preguntas y el análisis presentados en la Tabla 8 han permitido la generación de la siguiente misión (anexo 8): Proveer a nuestros clientes productos de la más alta calidad, elaborados con ingredientes frescos y naturales. Estamos comprometidos a operar de manera sostenible, apoyando a productores locales y promoviendo prácticas agrícolas responsables. Valoramos a nuestros colaboradores, fomentando su desarrollo y participación en todos los procesos. Somos una empresa reconocida en la provincia de Márquez y buscamos expandir nuestro reconocimiento a diferentes ciudades del departamento de Boyacá, destacándonos por la excelencia e innovación de nuestros productos y procesos.

8.2.2 Visión

En la tabla 9 se observan los aspectos necesarios para construir la visión más adecuada para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S bajo la norma ISO 9001:2015.

Tabla 9. Proyecciones de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S

	LACTEOS DEL ALTIPLANO CB S.A.S	CÓDIGO	GE-9
		FECHA DE ELABORACIÓN	22/11/2023
	PREGUNTAS VISIÓN	VERSIÓN	1
		HOJA	1 DE 1

Nuestras proyecciones

¿Cuáles son los principales desafíos que asumimos para el futuro de la organización en los próximos 2 años?	Buscar un crecimiento para nuestra compañía, con el objetivo de consolidar su posición como líder destacado en el mercado de Boyacá. Este camino hacia la excelencia implica no solo alcanzar altos estándares de rendimiento, sino también expandir de manera significativa nuestro portafolio de productos y fortalecer las alianzas con proveedores.
¿Cuáles son los aspectos fundamentales que queremos mejorar o consolidar en los próximos dos años?	Poner a disposición los recursos de la empresa para obtener una mejor maquinaria así como las instalaciones para buscar la mejora de la calidad de los productos.
¿ En qué queremos ser líderes?	Buscamos ser líderes en el mercado boyacense de los lácteos para posteriormente lograr expandirnos a mas departamentos.
¿ Cómo nos vemos como negocio en los próximos dos años?	Se busca ser una empresa con un mayor estatus en el mercado y a su vez tener una mejor planta de producción teniendo como base la satisfacción del cliente.

Fuente: Elaboración propia

Para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S, las preguntas y el análisis presentados en la Tabla 9 han permitido la generación de la siguiente visión (anexo 8): Lácteos del Altiplano CB S.A.S tiene como objetivo para el año 2025, lograr un crecimiento fundamentado en prácticas ambientalmente sostenibles, la actualización de maquinaria y procesos, con el propósito de consolidar su posición de liderazgo en el mercado de la provincia de Márquez. Este crecimiento no se limita únicamente a las cifras financieras, sino que también se materializa en la ampliación de nuestro portafolio, ofreciendo a los consumidores una variedad de productos que se adapten a sus cambiantes necesidades.

8.2.3 Valores corporativos

Los valores corporativos se definieron a partir del análisis de la misión, visión y la comunicación con la alta dirección y los colaboradores de la empresa. Dado que la empresa no contaba previamente con una misión y visión establecidas, estos conceptos se desarrollaron a partir de la experiencia adquirida al trabajar con la organización. Además, al ser una empresa reestructurada de una que quebró y una pequeña empresa familiar, se obtuvieron valiosas enseñanzas respecto a los valores empresariales, lo cual permitió enriquecer la definición de estos:

Calidad: Lácteos Del Altiplano C.B está comprometido con la producción y oferta de productos lácteos de alta calidad, asegurando la satisfacción del cliente y la excelencia en todos los aspectos del proceso de producción.

Sostenibilidad: Compromiso con prácticas sostenibles en la producción, gestión responsable de los recursos naturales, y minimización del impacto ambiental.

Integridad: Actuar con honestidad y transparencia en todas las interacciones comerciales, desde la adquisición de materias primas hasta la comercialización de productos lácteos, manteniendo la confianza de los clientes y socios comerciales.

Compromiso social: Contribuir positivamente a las comunidades locales y a la sociedad en general, ya sea a través de programas de responsabilidad social corporativa, apoyo a productores locales.

Productividad: perfeccionar nuestros procesos a través de una mejora continua para alcanzar la excelencia en beneficio y satisfacción del personal y clientes de la organización.

8.2.4 Estructura organizacional

En el anexo 9 se presenta la estructura organizacional propuesta para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S. Esta estructura incluye siete niveles de jerarquía, cada uno definido de manera clara y detallada para proporcionar una comprensión

precisa de la cadena de mando dentro de la organización. La propuesta muestra cómo se distribuyen las responsabilidades y cómo fluye la información desde los niveles superiores hasta los niveles operativos, asegurando una gestión eficiente y una comunicación efectiva.

8.2.5 Objetivos organizacionales

Para la creación de los objetivos organizacionales, se tuvo en cuenta la operación de la empresa, los valores corporativos y la trayectoria de la empresa. Esto permitió una comprensión profunda de cómo se desarrollan las actividades dentro de la organización. La caracterización de procesos proporcionó una visión de las operaciones y flujos de trabajo, identificando áreas para la mejora. Los valores corporativos sirvieron como guía para alinear los objetivos con la cultura y principios fundamentales de la empresa, asegurando que las metas reflejen sus compromisos éticos y sociales.

- Garantizar la satisfacción: brindar la mejor experiencia al pequeño y gran consumidor de nuestros productos, así como a nuestros proveedores y colaboradores garantizando una imagen positiva y de confianza en nuestro entorno
- Asegurar materias primas de óptima calidad: Mantener estrictos controles a nuestros proveedores, garantizando que la leche recolectada cumpla con todos los estándares de calidad y medidas de inocuidad
- Optimizar procesos productivos: Implementar procesos productivos más eficientes e innovadores asegurando productos con los mejores estándares de calidad
- Impulsar el compromiso medio ambiental: acrecentar las practicas sostenibles e innovar continuamente los procesos como compromiso con el medio ambiente, buscando disminuir el impacto negativo en el entorno.
- Posicionar el nombre de la empresa: El trabajo mancomunado de todas las partes interesadas permitirá mediante estrategias de producción y comercialización que Lácteos Altiplano CB S.A.S se convierta en la empresa líder en la producción de derivados lácteos en Turmequé Boyacá y municipios circunvecinos.

8.2.6 Alcance sistema de gestión

El sistema de gestión y procesos de Lácteos del Altiplano CB S.A.S abarca los tres procesos misionales identificados en el trabajo: recolección de materia prima (leche), producción de derivados lácteos (quesos y yogur), y comercialización en el

mercado local y mayorista. Además, se han creado la visión y la misión de la empresa, se han planificado principios de sostenibilidad, responsabilidad corporativa y una gestión financiera y administrativa sólida. La caracterización y análisis de riesgos han permitido un mejor entendimiento de cada proceso, facilitando un manejo más eficaz. Este sistema asegura que todas las áreas críticas estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa, promoviendo la eficiencia operativa, la calidad del producto y la satisfacción del cliente.

8.2.7 Política de calidad

La política de calidad de Lácteos Altiplano CB S.A.S fue desarrollada por los autores del proyecto mediante recolección de información sobre la empresa y en colaboración con la alta dirección y los colaboradores. Durante este proceso, se evaluaron los procesos misionales, los estándares de calidad e inocuidad, y las expectativas de los clientes y consumidores. Asimismo, se fomentó la participación de todos los miembros de la organización para asegurar una comprensión integral y un compromiso compartido con los objetivos de calidad.

Lácteos Altiplano CB S.A.S es una empresa orgullosamente boyacense que busca ser líder en el municipio de Turmequé y municipios circunvecinos. El compromiso es ofrecer productos lácteos que cumplen con los más altos estándares de calidad e inocuidad, satisfaciendo las expectativas de clientes y consumidores. El enfoque en la mejora continua de procesos, fomentando la innovación y la capacitación de personal, para asegurar la excelencia operativa y la satisfacción del cliente. A través de prácticas sostenibles, minimizar el impacto ambiental de la operación de la planta de producción. Asimismo, se apoya directamente al campesinado, garantizando el justo pago por el producto que suministran, permitiendo asegurar la obtención de materia prima de la más alta calidad. Con esta política, se reafirma el compromiso con la calidad, la sostenibilidad y el crecimiento de la región.

8.2.8 Mapa de procesos

Con el fin de generar una propuesta para la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S., se recopiló información detallada a través de encuestas y entrevistas con los funcionarios clave de la organización. Estas interacciones fueron esenciales para comprender en profundidad y establecer claramente sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo. Durante estas sesiones, se obtuvo una visión completa de cómo cada proceso se interrelaciona y contribuye al funcionamiento general de la empresa.

El mapa de procesos resultante ilustra cómo todos los procesos operan de manera conjunta y sinérgica para cumplir con los objetivos organizacionales. Los procesos estratégicos definen la dirección y las metas a largo plazo de la empresa, los procesos misionales aseguran la producción y entrega de productos de alta calidad, y los procesos de apoyo proporcionan los recursos necesarios para mantener la

eficiencia operativa. En la ilustración 4 se observa la propuesta del mapa de procesos para la organización mencionada.

Ilustración 4: Mapa de procesos



Fuente: Elaboración propia

8.3 CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS

8.3.1 Proceso misional – recolección de leche

En la caracterización del primer proceso misional de la empresa Lácteos del Altiplano CB S.A.S (anexo 10), se detalla la recolección de leche, un proceso indispensable en la cadena de producción. Este proceso se busca que sea eficiente y sistemática, que incluye la realización de pruebas de calidad específicas. Durante estas pruebas, se separa la leche de mayor calidad para su uso posterior. En este punto, se implementa un ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), donde se asignan tareas precisas para el procesamiento de la leche seleccionada. Es crucial que el personal encargado esté completamente capacitado. Además, se realiza un seguimiento constante de la leche desde su recolección hasta su almacenamiento, asegurando que se mantenga en condiciones óptimas hasta el momento de su procesamiento. Este enfoque riguroso garantiza la calidad y la seguridad del

producto final, contribuyendo al compromiso de la excelencia en la producción de sus productos lácteos.

8.3.2 Proceso misional – producción de derivados lácteos

En Lácteos del Altiplano CB S.A.S, el proceso de producción de productos lácteos (anexo 11), como quesos y yogures en diversas presentaciones, comienza con la recepción de la leche recolectada. La leche se somete a un control de calidad para asegurar que cumple con los estándares esperados, garantizando así la calidad del producto final.

Inicialmente, se lleva a cabo un alistamiento donde se preparan todos los ingredientes y equipos necesarios para la producción. Luego, se define la planificación de la producción del día, que incluye los pedidos y la cantidad de productos que se exhibirán en la vitrina comercial. Posteriormente, se inician las actividades propias de la producción de cada producto, en la tabla 10 se presenta la caracterización del segundo proceso misional.

Tabla 10: Caracterización producción de derivados lácteos

OBJETIVO		ALCANCE	
producir una variedad de productos lácteos de alta calidad cumpliendo con las normativas vigentes y satisfaciendo las expectativas de los clientes.		El alcance del proceso incluye todas las actividades desde la recepción de la leche cruda en la planta, pasando por los diferentes procesos de producción (pasteurización, fermentación, maduración, etc.), hasta el empaquetado y almacenamiento de los productos finales listos para su distribución.	
LIDER DEL PROCESO		PARTICIPANTES (OPCIONAL)	
PROVEEDOR	ACTIVIDADES Y SEGUIMIENTO AL PROCESO Y AL PRODUCTO		CLIENTE
RECOLECCION DE LECHE PLANEACION ESTRATEGICA	Planificar (P) Análisis de Requerimientos.		VENTAS GESTION FINANCIERA
ENTRADAS	Diseño del Proceso: Desarrollar procedimientos detallados para la recepción, pasteurización, fermentación, maduración, empaquetado y almacenamiento.		SALIDAS
LECHE CRUDA: Producida por los ganaderos locales.	Programación de Producción: Planificar la producción en función de la demanda y capacidad de la planta.		Productos lácteos: quesos, yogures, mantequilla, crema.
INFORMACIÓN LOGÍSTICA: Rutas de recolección, horarios, volúmenes esperados.			Subproductos: Suero de leche, que puede ser reutilizado o vendido.
DATOS DE CALIDAD: Resultados de pruebas de			Desechos: Residuos sólidos y líquidos que

calidad iniciales realizadas por los productores	Capacitación: Preparar programas de formación para el personal sobre prácticas de higiene, seguridad y operación de equipos. Hacer (H) Recepción y Almacenamiento: Recibir la leche cruda, realizar controles de calidad iniciales y almacenar adecuadamente. Procesamiento: Llevar a cabo la pasteurización, fermentación, y otros procesos técnicos conforme a los procedimientos establecidos. Empaquetado y Almacenamiento: Empacar los productos terminados y almacenarlos bajo condiciones adecuadas para mantener su calidad. Control de Calidad: Realizar pruebas microbiológicas, fisicoquímicas y organolépticas en cada lote de productos. Verificar (V) Monitoreo Continuo: Supervisar cada etapa del proceso productivo para detectar desviaciones. Auditorías Internas: Realizar auditorías periódicas para evaluar el cumplimiento de los procedimientos y normativas. Análisis de Datos: Revisar los datos de producción y control de calidad para identificar tendencias y áreas de mejora. Actuar (A) Mejora Continua: Desarrollar e implementar iniciativas de mejora	deben ser tratados adecuadamente.
--	--	-----------------------------------

	continúa basadas en los resultados de las verificaciones y auditorías. Revisión de Objetivos: Reevaluar los objetivos de calidad y los parámetros de control para asegurar que se alineen con las necesidades del mercado y las normativas vigentes.	
REQUISITOS LEGALES, NORMATIVOS Y RELAMENTARIOS		RECURSOS
Resolución 2310 de 1986 Resolución 2674 de 2013 Resolución 5109 de 2005 Decreto 616 de 2006 Resolución 000012 de 2012		Leche fresca Cultivos lácticos (producción de yogur) Cuajo Sal Ingredientes adicionales Según la receta y presentación del producto, como frutas, sabores, y otros aditivos. Tanques de almacenamiento Pasteurizadores Tanques de fermentación Cortadoras de cuajada Prensas de queso Refrigeradores y cámaras de enfriamiento Moldes Personal de producción Envases y empaques Productos de limpieza y desinfección Herramientas y utensilios
INFORMACIÓN DOCUMENTADA		RIESGOS
• Manuales de procedimientos • Reportes de producción: Cantidades producidas, tiempos de procesamiento, eficiencia de producción. • Registros de trazabilidad: Documentación que permite rastrear cada lote de productos desde su origen hasta su destino final.		Contaminación de la leche Fallas en la cadena de frío Retrasos logísticos Variabilidad en la calidad de la leche Problemas mecánicos Riesgos laborales
Revisó		Aprobó

Fuente: Elaboración propia

Producción de Yogur:

1. **Pasteurización:** La leche se calienta a altas temperaturas para eliminar bacterias y microorganismos no deseados.
2. **Inoculación:** Después de pasteurizar la leche, se le añaden cultivos lácticos. Estos cultivos son bacterias beneficiosas que permiten la fermentación. Durante este proceso, los cultivos lácticos convierten la lactosa en ácido láctico, lo que espesa la mezcla y le da su sabor característico.
3. **Incubación:** La mezcla se mantiene a una temperatura específica durante un período de tiempo. Durante esta etapa, los cultivos lácticos se multiplican y transforman la leche en yogur.
4. **Enfriamiento y agitación:** La mezcla se enfría y se agita para alcanzar la consistencia deseada.
5. **Empaque y sellado:** El yogur se envasa y sella, listo para su distribución y venta.

Producción de Queso:

1. **Pasteurización:** La leche se calienta para eliminar bacterias y asegurar su inocuidad.
2. **Coagulación:** Se agrega cuajo a la leche, formando cuajada.
3. **Corte de cuajada:** La cuajada se corta en pequeños trozos para separar el suero del sólido.
4. **Moldeado y prensado:** La cuajada cortada se coloca en moldes y se prensa para darle la forma deseada.
5. **Salado y curado:** Se añade sal a los moldes y el queso se deja durante un período de tiempo específico para desarrollar su sabor y textura.
6. **Empaque y almacenamiento:** El queso se empaqueta y se almacena adecuadamente hasta su distribución y venta.
7. **Presentación:** Dependiendo de la variedad de queso o yogurt se añaden diferentes ingredientes, además se modifican los tiempos, empaque y peso del producto final.

El empaquetado se realiza en un entorno higiénico, siguiendo normativas y regulaciones sanitarias para prevenir la contaminación. Para esto, es crucial contar con personal capacitado, que además de seguir protocolos de higiene y asepsia,

esté familiarizado con las normativas vigentes. La capacidad de producción y procesamiento de la planta debe estar alineada con la demanda del mercado y los objetivos de calidad de la empresa.

Finalmente, cada lote producido es sometido a pruebas para asegurar que no haya contaminación antes de ser debidamente empaquetado y almacenado. Este proceso garantiza un producto de alta calidad, además fortalece la reputación de la empresa.

8.3.3 Proceso misional – mercadeo

En la caracterización del tercer proceso (anexo 12), se detalla el último y crucial proceso de la empresa, que se enfoca en la implementación de diversas estrategias de marketing para promocionar el portafolio de productos de Lácteos del Altiplano CB S.A.S. Este proceso incluye un análisis y evaluación de mercado para identificar oportunidades y establecer objetivos claros que mejoren el estado económico de la empresa. A partir de estos análisis, se desarrollan estrategias y planes de acción destinados a maximizar los beneficios y asegurar una ventaja competitiva en el mercado.

8.4 MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos (anexo 13) es una herramienta clave que permite a las empresas identificar y gestionar los riesgos potenciales dentro de la organización. Para Lácteos del Altiplano CB S.A.S., se diseñó una matriz de riesgos enfocada en los procesos misionales, alineada con los objetivos de la empresa. Esta matriz permite identificar zonas críticas que requieren mayor atención, y desarrollar planes de acción efectivos para mitigar esos riesgos de manera oportuna.

8.4.1 Criterios de evaluación de riesgos

El mapa de calor es una herramienta en la cual se visualiza de manera sencilla por medio de colores la gravead de las tareas que deben tener prioridad dentro de la organización, para esto se usaron dos tablas de ponderación en la que se puntuó la probabilidad y efecto de materialización de ciertos aspectos que se tuvieron en cuenta como posibilidad de riesgo.

Para la ponderación de efecto de materialización luego de hacer un análisis de los riesgos en los diferentes procesos misionales se proporcionan descripciones mostradas en la tabla 11 las cuales ayudan a ponderar en una escala siendo 1: riesgo bajo, 2: riesgo medio y 3: riesgo alto.

Tabla 11: Ponderación probabilidad de materialización

Ponderación de probabilidad de materialización		
Grado	Valor numérico	descripción
BAJO	1	No se ha materializado
MEDIO	5	Posibilidad de materialización
ALTO	10	Hay registro de que se ha materializado

Fuente: Elaboración propia

Para la ponderación de efecto de materialización luego de hacer un análisis de los riesgos en los diferentes procesos misionales se proporcionan descripciones mostradas en la tabla 12 las cuales ayudan a ponderar en una escala siendo 1: riesgo bajo, 2: riesgo medio y 3: riesgo alto.

Tabla 12: Ponderación de efecto de materialización

Ponderación de efecto de materialización		
Grado	Valor numérico	descripción
BAJO	1	1. Bajo efecto en ámbito económico (mayor a flujo de caja día laboral menor a flujo de caja semanal) 2. Baja afectación en desarrollo de labores (mas de medio turno (4H)) 3. Pocas consecuencias legales y de imagen corporativa 4. Baja afectación al recurso humano y Locativo 5. Bajo impacto ambiental
MEDIO	5	1. Medio efecto en ámbito económico (mayor a flujo de caja semanal menor a flujo de caja mensual) 2. Media afectación en desarrollo de labores (mas de un turno laboral (8 H) y menor a (12 H)) 3. Consecuencias legales y de imagen corporativa medias 4. Media afectación al recurso humano y Locativo 5. Impacto ambiental significativo
ALTO	10	1. Efecto grave en ámbito económico (mayor a flujo de caja mensual) 2. Media afectación en desarrollo de labores (mas de 12 horas) 3. Consecuencias legales y de imagen corporativa graves 4. afectación al recurso humano y Locativo grave 5. Impacto ambiental grave

Fuente: Elaboración propia

A través de esta representación visual, Lácteos del Altiplano CB S.A.S puede enfocar sus esfuerzos y recursos de manera eficiente para reducir los riesgos más importantes y aplicar medidas preventivas adecuadas. En definitiva, el mapa de calor de riesgos se convierte en una herramienta esencial para reforzar la capacidad de adaptación y asegurar el éxito sostenido de la empresa en un entorno empresarial dinámico y en constante cambio.

En la ilustración 5 se muestra el mapa de calor que evidencia la relación entre probabilidad y consecuencia ($P \times C$).

Ilustración 5: Mapa de calor

			CONSECUENCIA		
			BAJO	MEDIO	ALTO
			1	5	10
PROBABILIDAD	ALTO	10	10	50	100
	MEDIO	5	5	25	50
	BAJO	1	1	5	10

Fuente: Elaboración propia

8.5 AUDITORIA

8.5.1 Programa de auditoria

La importancia de una auditoria radica en que es una herramienta de control que permite la identificación temprana de errores potenciales en múltiples procesos, así mismo el poder descubrir y explotar las fortalezas identificadas, al ser un proceso sistemático es necesaria una planificación, esta se conoce como el programa de auditoría.

El programa de auditoria (anexo 14) se puede interpretar como una ficha técnica de la auditoria a desarrollar, además se identifican los posibles riesgos que se enfrentaran a la hora del desarrollo de la agenda, la estructuración de un programa vincula los objetivos y alcance, lo procesos a auditar el criterio y fechas de ejecución, Para Lácteos del Altiplano CB S.A.S se ve reflejado en la tabla 13, donde se define el objetivo general del programa de auditoria además del alcance, el enfoque a los procesos misionales a auditar.

Tabla 13: Programa de auditoria

PROGRAMA DE AUDITORÍA													
PROCESOS / ACTIVIDADES	OBJETIVOS: 1.Informar el incumplimiento de la norma según la normativa ISO 9001:2015. 2. Cumplimiento regulatorio: Verificar que la empresa cumpla con todas las leyes y regulaciones relevantes, incluidas las normas de seguridad alimentaria como por ejemplo la normativa INVIMA, las normativas ambientales, y las regulaciones laborales. 3. Evaluación de Riesgos: Identificar y evaluar los riesgos significativos que enfrenta la empresa, como riesgos de mercado, riesgos operacionales, riesgos financieros, y riesgos relacionados con la seguridad alimentaria. 4. Análisis de la Eficiencia Operativa: Evaluar la eficiencia y efectividad de las operaciones de la empresa, incluyendo la cadena de suministro, la producción, la distribución y la gestión de inventarios. 5. Revisión de la Calidad del Producto: Asegurar que los productos lácteos cumplen con los estándares de calidad y seguridad alimentaria, y que los procesos de producción están diseñados para minimizar riesgos de contaminación y defectos.							ALCANCE: para la empresa de lácteos se incluirá una evaluación exhaustiva de los sistemas de control interno y los procedimientos operativos relacionados con la producción, almacenamiento, distribución y venta de productos lácteos. Se revisarán los registros financieros, la gestión de inventarios, el cumplimiento de normativas sanitarias y de calidad, la trazabilidad de productos, la gestión de riesgos y las prácticas de sostenibilidad ambiental. Además, se verificará la efectividad de los controles de costos y la precisión de los estados financieros, garantizando la transparencia y la integridad en todas las operaciones de la empresa.					
	Criterios de Auditoría: 1. Cumplimiento Normativo y de Calidad: Verificar que la empresa cumple con todas las regulaciones locales e internacionales relacionadas con la producción de productos lácteos, incluyendo normas sanitarias, de calidad, y de etiquetado. Esto incluye la revisión de procedimientos de higiene, control de calidad, y manejo adecuado de materias primas y productos terminados. 2. Eficiencia Operativa: Analizar la eficiencia de los procesos operativos, desde la producción hasta la distribución. Esto incluye la evaluación de los tiempos de producción, el uso de maquinaria y tecnología, la gestión de recursos humanos, y la implementación de prácticas de mejora continua para optimizar la productividad y reducir costos. 3. Gestión de Riesgos y Seguridad Alimentaria: Evaluar los sistemas y procesos implementados para la gestión de riesgos, incluyendo aquellos relacionados con la seguridad alimentaria. Esto abarca la revisión de planes de contingencia, procedimientos de retiro de productos del mercado, y el cumplimiento de estándares como HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) para asegurar que los productos sean seguros para el consumo. normas ISO 9001:2015												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL		MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	PTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	Alta dirección		1/14							2 el 14			
	Recolección de materia prima		1/15							2/15			
Producción		1/15							2/15				
Comercialización de productos		1/15							2/15				
Talento humano		1/16							2 el 16				
Mantenimiento		1/16							2 el 16				
Gestión financiera		1/16							2 el 16				
DETALLE DE LAS AUDITORÍAS INDIVIDUALES													
AUDITORÍA Número:	TIPO	OBJETIVOS	CRITERIOS			ALCANCE	TIEMPO DE AUDITORIA (días)	MÉTODOS DE AUDITORÍA	RECURSOS	EQUIPO AUDITOR			
1	Primera parte	Evaluar y analizar los principales proceos misionales de la empresa donde se verificara el cumplimiento de la normativa ISO 9001:2015	Cumplimiento normativo ISO 9001:2015			Constatar que todos procesos a auditar se realicen en los tiempos establecidos	3	in situ con interacción humana	Humanos Equipo de computo	1. Auditor líder: Rafael Arana 2. Auditores acompañantes: Camilo Rojas			
2	Segunda Parte	Realizar un seguimiento basado en las recomendaciones obtenidas en la primera auditoria, buscando obtener nuevas fortalezas, mejoras y no conformidades.	Se deben revisar si las acciones correctivas y preventivas recomendadas han sido implementadas efectivamente. Se debe evaluar la eficacia de estas acciones en mejorar las áreas previamente identificadas como deficientes, identificar cualquier nueva fortaleza que haya surgido a partir de estas mejoras, y detectar si persisten no conformidades o han surgido nuevas.			Verificar el cumplimiento de las correcciones expuestas de la ultima auditoria evaluando su cumplimiento.	3	in situ con interacción humana	Humanos Equipo de computo	1. Auditor líder: Rafael Arana 2. Auditores acompañantes: Camilo Rojas			

Fuente: Elaboración propia

8.5.2 Plan de auditoria

El plan de auditoría (anexo 15) es la planificación detallada de las actividades que se llevarán a cabo durante la auditoría. Esta herramienta permite verificar que se dedique el tiempo adecuado a cada proceso a auditar, asegurando que no se pase ningún detalle por alto. Es la hoja de ruta para el auditor o el equipo auditor durante el transcurso del programa de auditoría. En el caso de Lácteos del Altiplano CB S.A.S tabla 14, se han programado dos auditorías en el programa general de auditoría. La planificación establece que en la primera auditoría se evaluarán los tres procesos misionales identificados, mientras que la segunda auditoría se enfocará en revisar que los hallazgos de la primera auditoría sigan siendo conformes y, en caso de ser necesario, se hayan aplicado las acciones de mejora pertinentes.

Tabla 14: Plan de auditoria

PLAN DE AUDITORIA					
Objetivo:	Evaluar y analizar los principales procesos misionales de la empresa donde se verificará el cumplimiento de la normativa ISO 9001:2015				
Alcance:	Constatar que todos procesos a auditar se realicen en los tiempos establecidos				
Criterios:	Requisitos de la norma ISO 9001:2015 Se incluyen criterios de la organización				
Auditor Líder:	Rafael Arana Cuitiva				
Auditor 1:	Camilo Rojas Piña				
Auditor 2:	Jhonatan Ávila				
FECHA	HORA	PROCESO/ AREA/ ACTIVIDAD	AUDITADO	AUDITOR	OBSERVACIONES
14-feb	7am-7:30am	Reunión de apertura	Lácteos el Altiplano CB S.A.S	Equipo de auditores	Sala de juntas
14-feb	8am-12m	Administrativo	Alta dirección	Auditor líder	
14-feb	12m-2pm	ALMUERZO			Casino
14-feb	2pm-4:30pm	Direccionamiento estratégico	Gerencia	Auditor líder	
15-feb	7am-10am	Planeación estratégica	Subgerencia	Auditor 1	
15-feb	9am-12m	Administrativo	Representante Legal	Auditor 2	
		ALMUERZO			Casino
15-feb	2pm-4:30pm	Recolección	Coordinador de personal	Auditor 1	
16-feb	8am-11am	Producción o fabricación	Técnicos operarios de producción	Auditor 2	
16-feb	9am-12m	Mercadeo	Contadora	Auditor líder	
		ALMUERZO			Casino
16-feb	2pm-4:30pm	Gestión documental	Sub gerente	Auditor líder	
16-feb	2pm-4:30pm	Gestión financiera	Contadora	Auditor 1	

Fuente: Elaboración propia

8.5.3 Lista de verificación

para los procesos misionales de recolección de leche tabla 15, elaboración de derivados lácteos tabla 16, y mercadeo tabla 7 se diseñaron listas de verificación (anexo 16) que permiten la auditoria de cada uno de los procesos, algunos

numerales de la lista son similares, ya que los procesos manejan actividades similares como lo podrían ser temas de documentación y mantenimiento

Para el caso de Lácteos del Altiplano CB S.A.S, una lista de verificación de auditoría es crucial para garantizar que se mantengan los más altos estándares de calidad e higiene en la producción de productos lácteos. Al seguir una lista de verificación detallada, la empresa puede asegurarse de que todos los procesos desde la recolección de leche hasta la producción de queso y yogurt, y finalmente la venta del producto final, están acordes a los criterios de la norma ISO 9001:2015.

Tabla 15: Lista de verificación – recolección de leche

PROCESO:	RECOLECCION DE LECHE				FECHA:	22/06/2024
AUDITOR:	Rafael Alberto Arana Cuitiva		AUDITADO:			
TIPO	PREGUNTA/ASPECTO A VERIFICAR	NUMERAL DE LA NORMA	CONFORME	NO CONFORME	DOCUMENTOS Y REGISTROS	COMENTARIOS Y OBSERVACIONES
P	¿Existe documentacion estandarizada como formatos, checklist, procedimientos que incluyan los horarios y rutas para la recoleccion de leche?	7.1.6, 8.5.1			Registros de recoleccion, planes documentados de las actividades	
P	¿ Existe soporte documental de los procesos de mantenimineto preventivo y pre operacionales a los vehiculos recolectores?	8.1, 8.5			Formato Preoperacionales, formato mantenimiento preventivo	
P	¿Se han identificado los riegos operacionales para la recoleccion de leche?	8.1, 8.2			Registros de Capacitación del Personal. Mantenimiento y Calibración de Equipos.	
P	¿Estan identificados los recurso necesarios para el desarrollo efciente y comodo de las actividades de recoleccion	7.1.1, 7.1.2, 7.1.3			Checklist, Planificacion	
H	¿Se siguen los procedimientos estandarizados para la recoleccion ?	8.5.1			Ordenes de trabajo	
H	¿El personal operativo del proceso de recoleccion tiene la competencia para el desarrollo de dicha actividad?	7.2			descripciones de puesto, registro HV de trabajadores	
H	¿Se hace el correcto y claro registro de las actividades desarrolladas durante el proceso ?	7.5, 8.1			Registro de Actividades, Formatos y checklist	
H	¿ el procedimiento preoperacional de equipos se rige por el procedimiento estandarizado, se registra y se desarrolla correctamente?	8.5.1,7.5			Checklist de Preoperacional	
V	¿Se asegura trazabiliad en el desarrollo del proceso de recoleccion?	8.5.2			Registro de datos	
V	¿Se tiene una base de datos clara sobre los datos tanto de recoleccion como de operación de cada turno?	7.5, 8.1			Registro de datos	
V	¿Existen registros de mantenimiento y reparación de equipos?	8.5.3, 7.5			Registroso de mantenimiento preventivo y correctivo, Facturas de servicios	
A	¿Se hace auditoria interna al proceso de recoleccion, en busqueda de mejoras, acciones correctivas, o no conformidades?	9.2			Informes y programas de auditoria desarrolladas	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Lista de verificación - elaboración de derivados lácteos

PROCESO:	Elaboración de derivados lácteos				FECHA:	22/06/2024
AUDITOR:	Rafael Alberto Arana Cuitiva		AUDITADO:			
TIPO	PREGUNTA/ASPECTO A VERIFICAR	NUMERAL DE LA NORMA	CONFORME	NO CONFORME	DOCUMENTOS Y REGISTROS	COMENTARIOS Y OBSERVACIONES
P	del cliente y las normativas legales se consideran adecuadamente en la planificación del proceso de elaboración de productos lácteos? - Como se obtienen los requisitos del cliente. - Que normativas legales cumple cada producto. - Como se asegura la calidad final del pructo. - Como se asegura el almacenamiento del producto.	8.2,8.1,4.4			Lista de Requisitos del Cliente. Registros de Cumplimiento Legal y Reglamentario.	
P	¿Qué criterios y métodos se utilizan para medir y monitorear la eficiencia y la calidad en cada etapa del proceso de elaboración de productos lácteos?	9.1, 9.2, 5.1.1			Planes de Control de Calidad. Procedimientos de Monitoreo y Medición.	
P	¿Cómo se gestionan los recursos necesarios (humanos, técnicos y materiales) para asegurar la calidad y consistencia en la producción de productos lácteos según los principios de la norma ISO 9001:2015 ademias de los reglamentos internos?	7.1, 7.2, 7.5			Registros de Capacitación del Personal. Mantenimiento y Calibración de Equipos.	
P	¿Qué procedimientos están establecidos para identificar y gestionar riesgos y oportunidades en el proceso de elaboración de productos lácteos, y cómo se incorporan estos en la planificación de la calidad?	6.1, 9.3, 10.2			Análisis de Riesgos y Oportunidades. Planes de Acción Preventiva y Correctiva.	
H	¿Cómo se garantiza la calidad de las materias primas (leche cruda, cultivos lácteos, aditivos) utilizadas en el proceso de elaboración de productos lácteos?	7.1, 8.4				
H	¿Qué procedimientos de control se implementan durante las etapas de pasteurización y fermentación para asegurar la consistencia y calidad del producto final?	7.1.5, 8.3			Resultados de pruebas y análisis, Registros de monitoreo, Registro de control de procesos	
H	¿Qué medidas se adoptan para manejar y responder a las no conformidades detectadas en el proceso de producción o en el producto final?	8.7, 10.2, 10.3			Registros de no conformidades, Registros de acciones correctivas y preventivas	
H	¿Se realizan controles microbiológicos y fisicoquímicos periódicos?	7.1.5.1, 8.5.1			Registros de análisis fisicoquímicos	
H	¿se realizan adecuadamente los protocolos de higiene e inocuidad al momento de almacenar el producto final? ¿Cómo lo hace?	8.5.1, 7.1.4, 9.1.1			Registros de mantenimiento preventivo, Registros de mantenimiento correctivo, Historico de mantenimiento vehiculos equipo de planta	
V	¿De qué manera se lleva a cabo la verificación del cumplimiento de los procedimientos de higiene y seguridad alimentaria durante el proceso de producción?	9.2, 9.3, 7.5.1, 7.5.3			Registros de limpieza y desinfección,	
V	¿Qué métodos se utilizan para verificar que los productos lácteos terminados cumplen con los estándares de calidad antes de ser distribuidos al mercado?	9.1.1, 8.7, 9.2, 9.3			Registros de inspección de lote producto con cumplimiento de calidad y especificaciones finales	
V	¿Existen registros de mantenimiento y reparación de equipos?	7.5.1, 7.5.3, 9.1.1				
A	¿Cómo gestiona y fomenta su empresa de lácteos la mejora continua de sus procesos y productos para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015?	10.3, 10.2,9.1.3			Registros de acciones correctivas y preventivas, Registros de indicadores de desempeño	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 17: Lista de verificación – venta y comercialización

PROCESO:	VENTA Y COMERCIALIZACION				FECHA:	22/06/2024
AUDITOR:	Rafael Alberto Arana Cuitiva		AUDITADO:			
TIPO	PREGUNTA/ASPECTO A VERIFICAR	NUMERAL DE LA NORMA	CONFORME	NO CONFORME	DOCUMENTOS Y REGISTROS	COMENTARIOS Y OBSERVACIONES
P	¿Hay un procedimiento documentado para el desarrollo de la actividad de mercadeo?	4.4.1			Procedimiento Documentado	
P	¿Se ha identificado el contexto y sus implicaciones para el mercadeo de productos lácteos ?	4.1, 4.2			Analisis de Contexto	
P	¿Las partes interesadas en el proceso estan claramente identificadas ?	4.2			Grafico de partes interacciones	
P	¿hay objetivos mercanties medibles para el desarrollo del proceso?	6.2			Objetivos de mercadeo	
P	¿existe una identificacion de riegos internos y externos en el proceso de mercadeo?	6.1,			Analisis de Riesgos	
H	¿se desarrolla la actividad de mercadeo de acuerdo al procedimiento documentado?	8,4				
H	¿el personal operativo que desarrolla la actividad esta debidamente capacitado y actualizado?	7.2			Registros de capacitacion, Base de datos Hv Colaboradores	
H	¿ se establecen canales de comunicación efectivos entre procesos internos y partes interesadas bien sean proveedores o clientes?	7.4			Evidencia de los canales	
H	se utilizan los medios acertivos para la promocion y comercializacion?	6.2			Evidencia de los planes de mercadeo	
V	¿ Se monitorea el desarrollo y logros del plan de mercadeo ejecutado?	9.1			Informe de la actividad	
V	¿se mide la satisfaccion del pequeño y gran consumidor?	9.1			Resultados y formato general de la estrategia utilizada	
V	¿se maneja correctamente las modificaciones de pedido o cancelacion de los mismos?	8.4, 9.1			Procedimiento Documentado	
A	¿Se aplican medidas correctivas y preventivas basadas en los resultados de auditoría y revisiones del desempeño del proceso de venta?	10,2			Registro de seguimiento, registro de acciones correctivas y preventivas	

Fuente: Elaboración propia

9 CONCLUSIONES

El estudio de un sistema de gestión de calidad para cualquier empresa trae consigo un conocimiento más profundo de los procesos, actividades y entorno de estas, lo que permite mejorar, no solo en operación si no en crecimiento y posicionamiento como empresa productora o distribuidora de un servicio.

Lácteos del Altiplano CB S.A.S casi no contaba con adelantos propios del enfoque de la norma ISO 9001:2015 sin embargo se logró encontrar alguna información dispersa y no con propósitos a la implementación de un sistema de gestión de calidad, sino propios de la operación comercial e industrial, sin embargo, todos estos recursos fueron de ayuda para desarrollo del análisis

Para el caso puntual de lácteos del Altiplano CB S.A.S el diagnostico de implementación de un sistema de gestión de calidad brindo una nueva visión del potencial que tienen la empresa, ya que al ir desarrollando los diversos numerales, y socializar algunos avances con directivos y operarios se pudo evidenciar que algunos de los problemas operativos y financieros, no son más que el producto de procesos con poca planificación y mínima estandarización.

La creación de una visión misión e identificación de partes interesadas permite seguir con el desarrollo de imagen corporativa deseado permitiendo el crecimiento no solo de la compañía, sino de la región en que desarrolla sus operaciones, impulsandola a ser cada vez más competitiva en la rama del sector agroindustrial del departamento de Boyacá.

El planteamiento de indicadores claros y medibles en los 3 procesos misionales identificados permite a la empresa enfocar esfuerzos para mantener índices favorables en su operación, y el evaluarlos periódicamente adecuando mejoras, hará que el aumento en la calidad del servicios y producto final sean acordes a las expectativas del cliente

Con la construcción del mapa de procesos se logra resaltar la importancia de la comunicación asertiva, la estandarización y la planeación, ya que se ve el trabajo mancomunado entre partes, aumentando la productividad y eficiencia en recursos y tiempo, lo que se verá reflejado en la parte financiera y de calidad

La cultura organizacional de Lácteos del Altiplano CB S.A.S después del desarrollo del diseño del sistema de gestión de calidad debe ser enfocado a la mejora continua, pues la continua intervención de la gerencia con auditorías internas permitirá que en el caso que se quiera implementar formalmente el sistema, sean más las fortalezas que las acciones correctivas, dado que se tienen las herramientas y registros para continuar con el compromiso de mejorar la empresa.

La gerencia de lácteos del altiplano CB S.A.S no tenía identificados los riesgos potenciales directos e indirectos de su organización, mediante el análisis y planes de mitigación de riesgo, se evidencio la necesidad de abordarlos con la importancia que merecen, ya que, si se llegaran a materializar, aquellos que tienen una mayor puntuación de probabilidad y consecuencia, podrían traer consecuencias graves a las operaciones de la empresa

Durante el desarrollo de este documento se evidenció el compromiso de las partes interesadas en el crecimiento de la empresa, todos y cada uno de los que se hicieron partícipes en encuestas, brindando información fundamental y ayudando a direccionar el análisis, vieron la importancia de su papel dentro de la organización, lo que permitió que se denotaran las ventajas de la implementación de los parámetros de la norma ISO 9001:2015 dentro de la empresa.

10 RECOMENDACIONES

Es necesario que lácteos del altiplano CB S.A.S se enfoque en la mejora y evalúe la factibilidad de la implementación formal del sistema de gestión de calidad además de ampliar su capital humano, permitiendo que cada proceso y actividad tenga la importancia que se necesita, esto la hará más competitiva y les abrirá la participación a nuevos mercados.

Es necesaria la capacitación de todas las partes interesadas en las implicaciones de ser parte de un sistema de gestión de calidad, en principios básicos de la norma ISO 9001:2015 y en la cultura organizacional que se necesita para mantener el sistema en marcha.

Darles la importancia necesaria a las evidencias documentales, ya que la trazabilidad y estandarización de procesos y actividades son parte fundamental de la implementación del sistema.

Un buen inicio para la implementación del sistema de gestión de calidad en lácteos del altiplano CB S.A.S es la implementación de auditorías internas periódicas, no es necesario que sean enfocadas a la NORMA ISO 9001:2015 si no que se vean como un autoanálisis del estado de la empresa frente a los requisitos de la norma.

El análisis de riesgos debe ser actualizado constantemente ya que, al buscar el crecimiento de la competitividad, se debe ser consciente de los riesgos que esto implica, una correcta planificación y el contar con los planes de mitigación adecuados y actualizados, brinda una mayor tranquilidad y fácil sorteo de adversidades para la operación.

La implementación de una gerencia/área enfocada únicamente a la calidad debe ser evaluada, pues además de ser una ventaja competitiva, brindará prioridad a la implementación o mantención y actualización del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

Decreto 1072 de 2015 Sector Trabajo - Gestor Normativo. (s/f). Gov.co. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Ministerio de la Protección Social. (2006). *Decreto 2838 de 2006*. Recuperado de <https://minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2838-de-2006.pdf>

Gelvez Ruiz, A. P., Reino Ramírez, J. P., & García González, P. A. Planificación, estructuración e implementación del sistema de gestión de la calidad para la empresa de lácteos LAIT FRUIT, bajo los lineamientos de la norma ISO 9001-2015 (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás).

Icontec. (2015). NTC ISO 9000. Bogotá: Instituto

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. (s/f). Gov.co. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-nacionales>
M. de S. y P. S. de Colombia, (s/f). Normativa. Gov.co. Recuperado el 2 de diciembre de 2023, de <https://www.minsalud.gov.co/Normativa/Paginas/normativa.aspx>

Martínez, J. A. G. (2016). Guía para la aplicación de ISO 9001 2015. Alpha Editorial. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, B. (Colombia), de Comercio Industria y Turismo Bogotá (Colombia), M., Ministerio de Salud y Protección Social, B. (Colombia), Servicio Nacional de Aprendizaje, Bogotá (Colombia), Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco Jose de Caldas, B. (Colombia), & Departamento Nacional de Planeación, Bogotá (Colombia). (2010). Documento Copes 3675: política nacional para mejorar la competitividad del sector lácteo colombiano. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12020>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022). Plan de Ordenamiento Productivo para la Cadena Láctea Bovina en Colombia. Bogotá: UPRA. Elaborado en 2021. © UPRA, 2022.

Ministerio de Salud. (24 de febrero de 1986). Resolución 2310. Procesamiento, Composición, Requisitos, Transporte y Comercialización de los Derivados Lácteos. Bogotá, Colombia.

Naciones Unidas. (2011). Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño Sector Publico. En M. Armijo, Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño Sector Publico (pág. 15). Santiago de Chile: Naciones Unidas.

NUEVA ISO 9001:2015,2018. Sistema de Gestión de Calidad, principales principios [en línea]. [consultado: 5 de septiembre de 2019]. Disponible en internet: Nuevas Normas ISO. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/sistema-de-gestion-de-calidad-principios>

Puentes Figueroa, L. B., Sandoval Huertas, A., & Sierra Otalora, D. F. Planificación del sistema de gestión de calidad según la norma NTC-ISO 9001: 2015 aplicado a la organización pasteurizadora Santo Domingo SA productora de leche y derivados lácteos de Simijaca, Cundinamarca (Doctoral dissertation).

Tobón Restrepo, M. I. (2021). Revisión y análisis de la Resolución 2310 de 1986 para los derivados lácteos.

Varela, D., Hurtado, M., & Cristancho, Y. (2019). Direccionamiento y estructuración de un sistema de gestión de calidad en la empresa lácteos Hato Chips P SAS, bajo los lineamientos de la NTC ISO 9001: 2015 (Doctoral dissertation).

ANEXOS

- Anexo 1:** [Cronograma](#)
Anexo 2: [Matriz DOFA](#)
Anexo 3: [Análisis PESTEL](#)
Anexo 4: [BSC](#) (balance scorecard)
Anexo 5: [Análisis de brecha \(preguntas Entrevista\)](#)
Anexo 6: Encuestas y entrevistas
- [Dirección](#)
 - [Clientes](#)
 - [Proveedores](#)
 - [Colaboradores](#)
- Anexo 7:** [Matriz partes interesadas](#)
Anexo 8: [Misión y visión](#)
Anexo 9: [Estructura organizacional](#)
Anexo 10: [Proceso misional – recolección de leche](#)
Anexo 11: [Proceso misional – producción de derivados lácteos](#)
Anexo 12: [Proceso misional – mercadeo](#)
Anexo 13: [Matriz de riesgos](#)
Anexo 14: [Programa de auditoria](#)
Anexo 15: [Plan de auditoria](#)
Anexo 16: [Lista de verificación](#)

Links anexos: https://usantotomaseduco-my.sharepoint.com/:f/g/personal/camilo_rojas@usantoto.edu.co/EvY95E_X88BNigXRzyWhJokBrQoXRRut4gM9tpMnL-Mu7A?e=g9KT4b