

**Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la
empresa Lácteos Andinos de Nariño**

Ivan Esteban Vergara Botina

Asesor

Enrique Alexander Celi Torres

Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD

Escuela Ciencias de la Salud-ECISA

Tecnología en Seguridad y Salud en el Trabajo

2024

Resumen

El proyecto de investigación tuvo como objetivo determinar los criterios que debe cumplir la empresa Lácteos Andinos de Nariño según la legislación vigente y los estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para evidenciar y mejorar su desempeño en este ámbito. A lo largo del estudio, se desarrollaron varias actividades clave, tales como la elaboración de la política de seguridad y salud en el trabajo, la identificación de peligros y la creación de una matriz de riesgos, así como la definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Se realizó una auditoría del SG-SST que reveló varias no conformidades, Estas no conformidades fueron documentadas junto con oportunidades de mejora, lo que permitió construir un cuadro para evaluar el impacto de estas oportunidades en los procesos de la empresa. También se describieron los costos ocultos asociados a accidentes de trabajo y enfermedades laborales, subrayando la importancia de implementar medidas preventivas para minimizar estos costos.

Palabras clave: Salud, Seguridad, Lácteos, Gestión, Trabajo

Abstract

The objective of the research project was to determine the criteria that the Lácteos Andinos de Nariño company must meet according to current legislation and the minimum Occupational Health and Safety (OSH) standards to demonstrate and improve its performance in this area. Throughout the study, several key activities were developed, such as the development of the occupational health and safety policy, the identification of hazards and the creation of a risk matrix, as well as the definition of Management System indicators. of Safety and Health at Work (SG-SST). An SG-SST audit was carried out that revealed several non-conformities. These non-conformities were documented along with opportunities for improvement, which allowed the construction of a table to evaluate the impact of these opportunities on the company's processes. The hidden costs associated with work accidents and occupational diseases were also described, highlighting the importance of implementing preventive measures to minimize these costs.

Keywords: Salud, Seguridad, Lácteos, Gestión, Trabajo

Tabla de contenido

Introducción.....	7
Objetivos Específicos.....	9
Marco de referencia	10
Normatividad colombiana.....	12
Contenido del trabajo	13
Política de seguridad y salud en el trabajo	18
Principios	18
Objetivos.....	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos	19
Plan de trabajo de seguridad y salud en el trabajo.....	19
Matriz identificación de peligros.....	21
Aplicación lista de verificación auditoria.	31
Costos ocultos por ATEL.....	36
Costos de Investigación de Accidentes de Trabajo (AT).....	36
Costo administrativo apoyo al cargo	36
Costos de remplazo trabajador por ATEL	36
Perdida productividad por ATEL	37
Costos totales por ATEL	37
Medidas para prevenir los costos por ATEL.....	37

Conclusión	39
Referencias bibliograficas	40

Lista de tablas

Tabla 1 <i>Caracterización de la Empresa</i>	13
Tabla 2 <i>Indicadores que evalúen el proceso del SG-SST</i>	22
Tabla 3 <i>Estructura que evalúen el proceso del SG-SST</i>	24
Tabla 4 <i>Indicadores que evalúen el resultado del SG-SST</i>	26
Tabla 5 <i>Ficha técnica indicadores del SG-SST</i>	28
Tabla 6 <i>Oportunidades de mejora y justificación del SG-SST</i>	32
Tabla 7 <i>Impacto en SST con los demás procesos</i>	34

Introducción

La seguridad y salud en el trabajo es fundamental para el desarrollo sostenible y competitivo de cualquier organización. En este sentido la empresa Lácteos Andinos de Nariño, dedicada a la producción de una variedad de productos lácteos caracterizados por su naturalidad y fabricación tradicional, la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es esencial para garantizar un entorno laboral seguro y saludable. El cumplimiento de la legislación vigente, su política interna y los estándares mínimos establecidos por las autoridades competentes no solo es un requerimiento legal, sino también una práctica que promueve la eficiencia operativa y el bienestar de los trabajadores. Este proyecto busca identificar y evaluar los criterios que deben cumplir la empresa Lácteos Andinos de Nariño para evidenciar su desempeño en SST, asegurando así la protección y promoción de la salud de todos los empleados.

Para abordar estos desafíos, se ha elaborado una política de seguridad y salud en el trabajo específica para Lácteos Andinos de Nariño, que establece un compromiso firme con la prevención de accidentes y enfermedades laborales. A través de la identificación de peligros mediante la matriz de riesgos según la guía GTC 45, se han clasificado y evaluado los peligros potenciales que afectan diversas etapas del proceso productivo, desde la manipulación de equipos a presión hasta la gestión de residuos y el uso de productos químicos. Este análisis ha permitido identificar no conformidades y oportunidades de mejora en áreas críticas como la rendición de cuentas, la evaluación y selección de proveedores y contratistas, la gestión del cambio, y la promoción de estilos de vida y entornos saludables.

La auditoría del SG-SST ha revelado varias áreas de mejora, destacando la importancia de una gestión integral y proactiva. Las no conformidades detectadas en la auditoría abarcan desde la frecuencia y severidad de la accidentalidad hasta la proporción de accidentes de trabajo mortales, subrayando la necesidad de medidas correctivas efectivas. Estas incluyen la

eliminación de riesgos, la sustitución de procesos peligrosos, la implementación de controles de ingeniería y administrativos, y el uso adecuado de equipos de protección personal. La adopción de nuevas tecnologías y formas de trabajo, como el teletrabajo, se presenta como una oportunidad para mejorar la seguridad y la salud en el contexto regional. Este trabajo, por tanto, no solo proporciona una evaluación exhaustiva de los riesgos y controles actuales, sino que también ofrece una hoja de ruta para la mejora continua, apoyando a la gerencia en la toma de decisiones informadas y estratégicas que fortalezcan la cultura de seguridad y promuevan un entorno de trabajo saludable y sostenible.

Objetivos

Objetivo General

Determinar los criterios que debe cumplir la empresa Lácteos Andinos de Nariño, según la legislación vigente y los estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), con el fin de evidenciar y mejorar su desempeño.

Objetivos Específicos

Elaborar la política de seguridad y salud en el trabajo de Lácteos Andinos de Nariño en relación con la legislación vigente y los estándares mínimos de SST.

Identificar los peligros y evaluar riesgos a los que se exponen los trabajadores de Lácteos Andinos de Nariño y plasmarlos en la matriz identificación de peligros

Plantear los indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de Lácteos Andinos de Nariño en conjunto con los estándares mínimos y la legislación vigente.

Marco de referencia

El presente marco de referencia proporciona una base normativa y conceptual fundamental para la comprensión y aplicación de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dentro de las organizaciones en Colombia. Se abordan definiciones clave, políticas, y normativas vigentes que guían la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este marco es esencial para asegurar que las prácticas laborales cumplan con los estándares legales y promuevan un entorno de trabajo seguro y saludable.

Conceptos

Política de seguridad y salud en el trabajo: compromiso que posee la alta dirección de una organización con la seguridad y salud en el trabajo y su alcance (Ministerio de trabajo decreto 1072 de 2015).

Enfermedad profesional: “como todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar.” (Guía técnica colombiana, 2012, p.2).

Condiciones de salud: “prevención de riesgos laborales, la promoción de un entorno seguro, y el bienestar físico y mental de los trabajadores.” (Ministerio de trabajo decreto 1072 de 2015).

Equipo de protección personal: “dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos, ejemplo sistema de detección contra caídas” (guía técnica colombiana, 2012, p.2).

Peligro: “Fuente, situación o acto con potencial de dolo en términos de enfermedad o lesión a las personas o una combinación de estos” (NTC-OHSAS 18001) (guía técnica colombiana 2012, p.3).

Incidente: “Eventos relacionados con el trabajo en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad independiente de su severidad o víctima mortal” (guía técnica colombiana 2012, p.2).

Riesgo: “combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s), exposición(es), peligro(s) y la severidad de lesión o enfermedad que puede ser causado por los eventos o exposición” (guía técnica colombiana, 2012, p.3).

Valoración de riesgos: “Procesos de evaluar el riesgo que surgen de un peligro teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes de decidir si el riesgo es aceptable o no” (guía técnica colombiana, 2012, p.4).

Indicadores de estructura: “medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la Entidad para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo” (Alcaldía mayor de Bogotá, 2021, p.5).

Indicadores de proceso: “medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG SST” (Alcaldía mayor de Bogotá, 2021, p.5).

Indicadores de resultado: “medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de los recursos propios del programa o del sistema de gestión” (Alcaldía mayor de Bogotá, 2021, p.5).

No conformidad: denominado como el no cumplimiento de algún requisito normativos aplicables entre otros (Ministerio de trabajo decreto 1072 de 2015).

Acción correctiva: es la acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable de la organización (Ministerio de trabajo decreto 1072 de 2015).

Acción de mejora: acción para mejorar en el desempeño de la organización en cuanto al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Ministerio de trabajo decreto 1072 de 2015).

Normatividad colombiana

Resolución 0312 de 2019: esta resolución establece los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas colombianas (ministerio de trabajo, 2019).

Decreto 1072 del 2015: “Este decreto reglamenta el sistema de riesgos laborales en Colombia y establece las disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo incluyendo la organización y funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo independientemente de su naturaleza y tamaño” (ministerio del trabajo, 2015).

Ley 1562 del 2012: “Prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales” (Congreso de la República de Colombia, 2012).

ISO 45001: 2018: “El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables”. (Organización internacional de normalización 2018).

Guía técnica Colombia 2012 (GTC 45): esta guía proporciona directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo

Contenido del trabajo

Tabla 1

Caracterización de la Empresa

Empresa	Lácteos andinos de Nariño
Descripción Actividad económica (proceso de producción)	La empresa se dedica a la fabricación de productos lácteos y ofrece una variedad de productos caracterizados por su naturalidad y su fabricación tradicional, lo que les da un sabor incomparable. Algunos de los productos que ofrecen son: Leche entera y deslactosada Quesos Campesinos, Prensados, Madurado y Cuajada Yogurt, Kumis, Arequipe, Avena y Crema de leche.
Análisis condiciones de trabajo, Objetos de trabajo (insumos, materias primas, productos intermedios y finales: que son transformados en bienes y servicios)	Elementos proceso de trabajo Leche (entera y deslactosada) Cultivos lácticos (utilizados en la producción de yogurt y kumis) Cuajo (utilizado en la producción de ciertos tipos de queso) Sal (utilizada en la producción de quesos) Azúcar (utilizada en la producción de arequipe) Frutas o sabores adicionales (utilizados en la producción de yogurt y kumis) Estabilizantes o espesantes (utilizados en la producción de algunos productos lácteos) Envases (para envasar los productos finales) Etiquetas (para identificar y comercializar los productos) Materiales de limpieza y desinfección (para mantener la higiene en el proceso de producción) Equipos de procesamiento y almacenamiento (Cuartos fríos, maquinas transformadoras)
Medios (máquinas, equipos, herramientas)	Tanques de fermentación, Tanques de cuajado Prensas de queso Máquinas de moldeo

	Cuartos fríos	
	Máquinas de envasado	
	Equipos de limpieza CIP	Herramientas de control de calidad
	Empacadora al vacío.	
Actividad humana	Demandas físicas	Manipulación de la leche y productos lácteos Operación de equipos de procesamiento Mantenimiento de equipos Control de calidad Empaquetado y etiquetado de productos Limpieza y saneamiento
	Demandas intelectuales	Planificación de la producción Control de calidad Desarrollo de nuevos productos Resolución de problemas Gestión de inventario Seguimiento de regulaciones y normativas.
Condiciones de la organización del trabajo (trabajadores administrativos y operativas)	Jornada	Diurno de 8 horas al día, 48 horas a la semana.
	Cantidad e intensidad del trabajo: grado de atención, ritmo, repetitividad	Trabajo administrativo: Grado de atención: Los trabajadores administrativos requieren un alto grado de atención para realizar tareas como la gestión de inventario, el procesamiento de pedidos y la planificación de la producción. Ritmo: El ritmo de trabajo varía dependiendo de las demandas del día a día. Puede haber momentos

de alta actividad, como durante los períodos de producción intensiva, seguidos de períodos más tranquilos.

Repetitividad: Algunas tareas administrativas son repetitivas, como la introducción de datos en sistemas informáticos, la preparación de informes regulares y la gestión de correos electrónicos.

Trabajo operativo en producción:

Grado de atención: Los trabajadores operativos en áreas de producción requieren un alto grado de atención para garantizar la calidad y seguridad de los productos lácteos durante el proceso de fabricación.

Ritmo: El ritmo de trabajo en áreas de producción son rápidos, especialmente durante los picos de producción. Los trabajadores pueden necesitar cumplir con tiempos de ciclo y mantener el flujo constante de productos a través de la línea de producción.

Repetitividad: Algunas tareas en áreas de producción son repetitivas, como el llenado de envases, el etiquetado de productos y el control de la maquinaria.

Trabajo operativo en empaque y distribución:

Características de mando	<p>Grado de atención: Los trabajadores en empaque y distribución deben prestar atención para garantizar que los productos se empaqueten correctamente y se preparen para su envío de manera adecuada.</p> <p>Ritmo: El ritmo de varía dependiendo de la demanda del mercado y los plazos de entrega. Puede haber momentos de alta actividad durante la preparación de pedidos y el envío de productos.</p> <p>Repetitividad: Algunas tareas en empaque y distribución son repetitivas, como el empaquetado de productos en cajas, la preparación de paletas y la carga de camiones de transporte.</p> <p>Estructura jerárquica</p> <p>Supervisión directa</p> <p>Delegación de responsabilidades</p> <p>Estilo de liderazgo</p> <p>Comunicación organizacional</p> <p>Capacitación y desarrollo</p> <p>Evaluación del desempeño.</p>
Formas de control (supervisión, control calidad, productos)	<p>Supervisión directa: Los trabajadores están sujetos a la supervisión directa de supervisores quienes monitorean y guían su desempeño en tareas específicas.</p> <p>Control de calidad: Se implementan sistemas y procedimientos para</p>

controlar la calidad de los productos lácteos en cada etapa del proceso de producción. Como inspecciones visuales, pruebas de laboratorio y cumplimiento de estándares de calidad establecidos.

Control de procesos: Se establecen controles para monitorear y gestionar los procesos de producción, desde la recepción de materias primas hasta el empaquetado y distribución de productos terminados. Con el uso de sistemas de gestión de la calidad ISO 9001.

Mejora continua: Se fomenta una cultura de mejora continua, donde los trabajadores tienen la oportunidad de proporcionar comentarios sobre los procesos de trabajo y sugerir mejoras para aumentar la eficiencia y calidad.

Desafíos en Seguridad y Salud en el Trabajo

La empresa lácteos andinos de Nariño enfrenta diversos desafíos en seguridad y salud en el trabajo, que van desde la prevención de accidentes relacionados con la manipulación de cargas pesadas y el manejo de maquinaria, hasta la protección contra riesgos biológicos y químicos asociados con la producción de productos lácteos. Como también riesgos ergonómicos, como movimientos repetitivos en tareas de empaque y la salud mental de los empleados, considerando la presión por mantener altos estándares de calidad y producción.

Nota. Esta tabla muestra las características de la empresa lácteos Andinos de Nariño. *Fuente.*

Elaboración propia.

Política de seguridad y salud en el trabajo

Lácteos Andinos de Nariño se compromete a proporcionar un entorno de trabajo seguro y saludable para todos sus empleados, contratistas y visitantes, asegurando la prevención de lesiones y enfermedades laborales. Reconocemos la importancia de la seguridad y la salud como parte integral de nuestra operación diaria y adoptamos un enfoque de mejora continua, basado en el ciclo PHVA.

Principios

Cumplir con todas las normas y regulaciones aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales asociados a nuestras actividades de producción de lácteos.

Fomentar una cultura de seguridad a través de la formación y sensibilización continua de nuestros empleados.

Promover la participación de todos los empleados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Objetivos

Objetivo General

Establecer el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales factibles de intervención, dando cumplimiento a la normatividad vigente.

Objetivos Específicos

Garantizar la adecuación, conveniencia y eficacia de la gestión del riesgo ocupacional mediante la revisión periódica gerencial.

Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales que en materia de seguridad y salud en el trabajo que apliquen a la Empresa.

Implementar sistemas de tratamiento para los riesgos significativos que aporten a disminuir la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias.

Definir la estructura y responsabilidades del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

Implementar un plan de prevención, respuesta y recuperación ante emergencias.

Velar por la recuperación del trabajador y su calidad de vida mediante el proceso de reintegro laboral.

Monitorear el desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

Plan de trabajo de seguridad y salud en el trabajo

Diagnóstico Inicial: Realizar un diagnóstico inicial para identificar los peligros laborales asociados a la producción de lácteos.

Establecer objetivos y metas específicos en línea con los objetivos generales y específicos del SG-SST.

Diseñar y planificar programas de formación y sensibilización para empleados sobre riesgos laborales y prevención.

Implementar sistemas de tratamiento para los riesgos significativos, como medidas de protección personal y protocolos de seguridad.

Ejecutar el plan de capacitación, asegurando que todos los empleados participen en sesiones de formación sobre seguridad y salud en el trabajo.

Desarrollar y poner en práctica un plan de prevención, respuesta y recuperación ante emergencias.

Monitorear continuamente el desempeño del SG-SST mediante auditorías internas y revisiones periódicas.

Realizar revisiones gerenciales periódicas para evaluar la eficacia del SG-SST y ajustar las políticas y procedimientos según sea necesario.

Implementar acciones correctivas y preventivas basadas en los resultados de las auditorías y revisiones gerenciales.

Promover la mejora continua del SG-SST mediante la retroalimentación de los empleados y el análisis de datos de incidentes y accidentes.

Matriz identificación de peligros

Esta matriz permite identificar, clasificar y evaluar los peligros asociados a las actividades laborales, tanto operativas como administrativas, dentro de la empresa Lácteos Andinos de Nariño, considerando su gravedad y probabilidad de ocurrencia. Además, se establecen controles en la fuente, el medio y el individuo para mitigar dichos riesgos. La implementación de esta matriz asegura la prevención de accidentes y enfermedades laborales, promoviendo un entorno de trabajo más seguro y saludable.

Anexo 1: Matriz identificación y valoración de

riesgos: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QxVC5RhmFyEtRQ1Xyeea1MxBCaH69gKs/edit?usp=sharing&oid=109634138292478199307&rtpof=true&sd=true>

Tabla 2*Indicadores que evalúen del proceso del SG-SST*

No.	Nombre del indicador	Objetivo SG-SST	Método de calculo	Fuente de información	Responsable de la revisión
1	Cumplimiento legal en SST	Evaluar el cumplimiento que tiene el SG SST a partir de la autoevaluación según tabla de valores y estándares mínimos	N° total de puntaje obtenido en la autoevaluación del SG SST / N° total de puntuación requerida * 100	Formulario de evaluación según estándares mínimos, resolución 0312 del 2019	Responsable legal, Coordinador SST
2	Presupuesto asignado a SST	Asegurar recursos suficientes para SST	(Presupuesto gastado en SST en el año / Presupuesto total asignado en el año) * 100	Informe financiero	Gerencia Financiera
3	Disponibilidad de equipos de protección personal (EPP)	Asegurar la provisión de EPP adecuados	(Número de EPP usados en el trimestre / Número de EPP asignados en el trimestre) * 100	Inventarios de EPP	Coordinador de SST
4	Tasa de cobertura de capacitaciones en SST	Asegurar la formación continua en SST	(Número de empleados capacitados en el año / Total de empleados en el año) * 100	Informes capacitación	Recursos Humanos, Coordinador de SST

5	Número de inspecciones de seguridad realizadas	Asegurar la identificación y control de riesgos	Número de inspecciones ejecutadas en el año /número de inspecciones programadas en el año) *100	Informes de inspecciones	Departamento de SST
6	Eficacia de los planes de emergencia	Evaluar planes de emergencia	(Número de simulacros realizados en el año / Número de simulacros programados en el año) * 100	Documentación del SG-SST	Comité de Emergencias
7	Tasa de participación en comités de SST	Promover la participación en la gestión de SST	(Número de reuniones comités ejecutadas en el semestre / Número de reuniones de comité programadas en el semestre) *	Actas de reuniones de comités	Coordinador de SST
			100		

Nota. Esta tabla presente indicadores claves para evaluar el proceso del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Fuente.* Elaboración propia

Tabla 3*Indicadores que evalúen la estructura del SG-SST*

No.	Nombre del indicador	Objetivo SG-SST	Método de calculo	Fuente de información	Responsable de la revisión
1	Tasa de implementación de medidas correctivas	Implementar acciones correctivas basadas en auditorías	(Número de medidas correctivas ejecutadas en el semestre/ Número de medidas correctivas programadas en el semestre) *	Informes de auditorías	Coordinador de SST
2	Frecuencia de inspección de riesgos	Evaluar y controlar riesgos periódicamente	Número de inspección de riesgos ejecutadas en el año/ Numero de inspecciones de riesgos programadas en el año) *100	Informes de revisión de riesgos	Coordinador de SST
3	Ejecución plan de trabajo del SG-SST	Actividades cumplidas del SG-SST	N° De actividades desarrolladas en el período en el plan/ N° de	Plan anual de trabajo	Coordinador SST

			actividades propuestas en el período en el plan de trabajo *		
4	Tasa de cumplimiento de auditorías internas	avance en la realización de auditorías internas	(Auditorías internas ejecutadas en el año / Total auditorías programadas en el año) * 100	Plan de auditorías internas	Coordinador de SST
5	Tasa de exámenes ocupacionales	Medir el porcentaje de examen ocupacional	(Exámenes ocupacionales ejecutados en el año / Total exámenes ocupacionales programados en el año) * 100	Registros de evaluaciones de salud	Coordinador SST
6	Tasa de cumplimiento de revisiones gerenciales	Evaluar el cumplimiento de las revisiones gerenciales en SST	(Revisiones al SG-SST ejecutadas en el semestre/ Total revisiones al SG-SST programadas en el semestre) * 100	Plan de revisiones gerenciales	Gerencia, Coordinador de SST
7	Número de actividades de sensibilización	Fomentar una cultura de seguridad	Número de actividades de sensibilización	Informes de actividades de SST	Coordinador de SST

realizadas en el
semestre
/Numero de
actividades
programadas en
el semestre)
*100

Nota. Esta tabla presente indicadores claves para evaluar la estructura del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Fuente.* Elaboración propia

Tabla 4

Indicadores que evalúen el resultado del SG-SST

No.	Nombre del indicador	Objetivos SG-SST	Método de calculo	Fuente de información	Responsable de la revisión
1	Índice de mortalidad	Medir la ocurrencia de muertes relacionadas con el trabajo	(Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el año / Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el año) * 100	Registro de mortalidad laboral	Coordinador SST
2	Tasa de enfermedades laborales	Reducir la ocurrencia de enfermedades laborales	(Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el	Registros de enfermedades laborales	Coordinador de SST

			año / Promedio de trabajadores en el año) *		
			100.000		
3	Índice de severidad de accidentes	Evaluar la gravedad de los accidentes laborales	(Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes + número de días cargados en el mes / Número de trabajadores en el mes) *	Registros de accidentes laborales	Coordinador de SST
			100		
4	Índice de frecuencia de accidentes	Evaluar la frecuencia de los accidentes laborales	(Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes / Número de trabajadores en el mes) *	Registros de accidentes laborales	Coordinador de SST
			100		
5	Tasa de ausentismo por razones de salud	Reducir el ausentismo por razones de salud	(Número de días de ausencia por incapacidad laboral o	Registros de ausentismo	Recursos Humanos, coordinador SST

			común en el mes / Número de días de trabajo programados en el mes) *		
6	Tasa de incidentes laborales	Medir la reducción de incidentes laborales	(Número de incidentes laborales presentados en el mes/ Total de empleados en el mes) * 100	Registro de incidentes laborales	Coordinador SST
7	Tasa de intervención en riesgos laborales	Medir la efectividad de las intervenciones en riesgos laborales	(Intervenciones ejecutadas en el mes / Total intervenciones programadas en el mes) * 100	Registro de intervenciones de riesgos	Coordinador SST

Nota. Esta tabla presente indicadores claves para evaluar el resultado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Fuente.* Elaboración propia

Tabla 5

Ficha técnica indicadores del SG-SST

Severidad de accidentalidad	Periodicidad mínima: mensual Definición: Número de días perdidos por accidentes de trabajo en el mes
-----------------------------	---

	<p>Fórmula: $(\text{Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes} + \text{número de días cargados en el mes} / \text{Número de trabajadores en el mes}) * 100$</p> <p>Interpretación: Por cada cien (100) trabajadores que laboraron en el mes, se perdieron X días por accidente de trabajo</p>
Frecuencia de accidentalidad	<p>Periodicidad mínima: mensual</p> <p>Definición: Número de veces que ocurre un accidente de trabajo en el mes</p> <p>Fórmula: $(\text{Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes} / \text{Número de trabajadores en el mes}) * 100$</p> <p>Interpretación: Por cada cien (100) trabajadores que laboraron en el mes, se presentaron X accidentes de trabajo</p>
Proporción de accidentes de trabajo mortales	<p>Periodicidad mínima: anual</p> <p>Definición: Número de accidentes de trabajo mortales en el año</p> <p>Fórmula: $(\text{Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el año} / \text{Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el año}) * 100$</p> <p>Interpretación: En el año, el X% de accidentes de trabajo fueron mortales</p>
Prevalencia de la enfermedad laboral	<p>Periodicidad mínima: anual</p> <p>Definición: Número de casos de enfermedad laboral presentes en una población en un periodo de tiempo</p> <p>Fórmula: $(\text{Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el periodo «Z»} / \text{Promedio de trabajadores en el periodo «Z»}) * 100.000$</p> <p>Interpretación: Por cada 100.000 trabajadores existen X casos de enfermedad laboral en el periodo Z</p>

Incidencia de la enfermedad laboral	<p>Periodicidad mínima: anual</p> <p>Definición: Número de casos nuevos de enfermedad laboral en una población determinada en un período de tiempo</p> <p>Fórmula: (Número de casos nuevos de enfermedad laboral en el periodo «Z» / Promedio de trabajadores en el periodo «Z») * 100.000</p> <p>Interpretación: Por cada 100.000 trabajadores existen X casos nuevos de enfermedad laboral en el periodo Z</p>
Ausentismo por causa medica	<p>Periodicidad mínima: mensual</p> <p>Definición: Ausentismo es la no asistencia al trabajo, con incapacidad médica</p> <p>Fórmula: (Número de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes / Número de días de trabajo programados en el mes) * 100</p> <p>Interpretación: En el mes se perdió X% de días programados de trabajo por incapacidad médica</p>

Nota. Esta tabla proporciona una ficha técnica detallada para cada indicador del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo *Fuente:* Resolución 0312 de 2019

Aplicación lista de verificación auditoría.

La aplicación de la lista de verificación de auditoría en Lácteos Andinos de Nariño consistió en una evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa. Esta lista abarco criterios claves como el cumplimiento legal, la gestión del cambio y la medición de resultados. Mediante esta auditoría, se identificaron las no conformidades y oportunidades de mejora, permitiendo a la empresa implementar acciones correctivas y preventivas para fortalecer su desempeño en seguridad y salud laboral, garantizando así un entorno de trabajo más seguro y saludable.

Anexo 2: Matriz aplicación

auditoria:<https://docs.google.com/spreadsheets/d/13LqroQfMaTPpRmlydgDHszuC71uv0RTw/edit?usp=sharing&oid=109634138292478199307&rtpof=true&sd=true>

Tabla 6*Oportunidades de mejora y justificación del SG-SST*

No conformidad	Oportunidades de mejora	Justificación
Falta de un sistema claro y efectivo para la rendición de cuentas en temas de seguridad y salud en el trabajo.	Implementar un sistema de rendición de cuentas que incluya reportes regulares, reuniones de seguimiento y asignación de responsabilidades específicas.	Asegura la transparencia y la responsabilidad en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, mejorando el seguimiento y la implementación de las medidas de seguridad.
No se realiza una evaluación adecuada de los proveedores y contratistas en términos de sus prácticas de seguridad y salud en el trabajo.	Establecer criterios claros para la evaluación y selección de proveedores y contratistas, y realizar auditorías regulares para asegurar el cumplimiento	Garantiza que los proveedores y contratistas cumplan con los estándares de seguridad y salud, reduciendo riesgos externos que puedan afectar las operaciones de la empresa.
Falta de un procedimiento establecido para la gestión del cambio que incluya la evaluación de los impactos en la seguridad y salud en el trabajo.	Desarrollar e implementar un procedimiento de gestión del cambio que incluya la evaluación de riesgos y la planificación de medidas de mitigación.	Permite identificar y gestionar adecuadamente los riesgos asociados a cambios en las operaciones, procesos o estructuras, asegurando la continuidad de la seguridad y salud en el trabajo.
Ausencia de programas de promoción de estilos de vida saludables y creación de un entorno de trabajo saludable.	Implementar programas de promoción de la salud, como actividades físicas, nutrición saludable y manejo del estrés.	Mejora el bienestar general de los empleados, reduciendo la incidencia de enfermedades crónicas y mejorando la productividad y satisfacción laboral.
Alta frecuencia de accidentes laborales reportados.	Analizar las causas de los accidentes y reforzar las	Reduce la incidencia de accidentes mediante la

Alta severidad en los accidentes laborales registrados.	medidas preventivas, incluyendo capacitación y concientización de los empleados. Revisar y mejorar los controles de seguridad en las áreas de mayor riesgo, y asegurarse de que todos los empleados usen el equipo de protección adecuado	identificación y mitigación de las causas subyacentes, promoviendo una cultura de seguridad proactiva Minimiza el impacto de los accidentes en términos de gravedad, protegiendo la salud de los empleados y reduciendo los costos asociados a lesiones graves.
Presencia de accidentes de trabajo con resultados mortales.	Implementar un plan de acción urgente para abordar los riesgos críticos, mejorar la capacitación en seguridad y revisar todas las prácticas operativas.	La prevención de accidentes mortales es crítica para la protección de la vida de los empleados, y la implementación de medidas estrictas es esencial para evitar pérdidas humanas y legales significativas.
No se ha realizado una auditoría anual completa del SG-SST.	Establecer un calendario de auditorías anuales y asignar recursos adecuados para asegurar su realización	Garantiza que se realicen evaluaciones periódicas y sistemáticas del SG-SST, permitiendo la identificación continua de áreas de mejora y el aseguramiento del cumplimiento normativo.

Nota. Esta tabla identifica las oportunidades de mejora y su justificación en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa lácteos Andinos de Nariño *Fuente.*

Elaboración propia.

Tabla 7*Impacto en SST con los demás procesos*

Proceso impactado	Oportunidades de mejora	Impacto en SST
Operarios de producción	Revisar y mejorar los procedimientos de seguridad, aumentando la capacitación y concientización.	Reducción en la frecuencia y severidad de los accidentes laborales.
Logística y Transporte	Establecer criterios claros y rigurosos para la selección de proveedores y contratistas.	Menor riesgo de accidentes durante el transporte y manipulación de productos
Operarios de mantenimiento	Desarrollar e implementar procedimientos específicos para evaluar y gestionar cambios.	Identificación y mitigación de riesgos asociados a cambios en equipos y procedimientos.
Almacenamiento	Revisar y mejorar los procedimientos de seguridad y almacenamiento seguro de productos químicos.	Reducción de riesgos de exposición a sustancias peligrosas y accidentes por manejo manual.
Administración	Iniciar programas de bienestar y salud dirigidos a los empleados.	Mejora en el bienestar general y reducción del estrés y enfermedades laborales.
Calidad y Control	Programar y ejecutar auditorías anuales rigurosas para evaluar y mejorar el SG-SST.	Identificación continua de áreas de mejora y cumplimiento normativo en SST.
Ventas y Distribución	Implementar controles administrativos para garantizar el uso adecuado del equipo de protección.	Reducción de lesiones por uso incorrecto del equipo de protección personal.

Recursos Humanos	Promover la participación de los empleados en la gestión de SST.	Mayor conciencia y participación en prácticas seguras, mejorando la cultura de seguridad.
------------------	--	---

Nota. Esta tabla analiza el impacto sobre otros procesos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa lácteos Andinos de Nariño. *Fuente.* Elaboración propia

Costos ocultos por ATEL

Los costos ocultos pueden tener un impacto significativo en la organización y, a menudo, son subestimados. A continuación, se detallan algunos de estos costos ocultos:

Costos de Investigación de Accidentes de Trabajo (AT)

Estos costos incluyen el tiempo invertido por diferentes miembros de la organización en la investigación del accidente.

Costos de investigación AT= (valor hora jefe inmediato + valor hora brigadista + valor hora representante legal + valor hora profe. SST) x (horas de investigación)

Ecuación: $(13.500 + 6.500 + 11.304 + 11.304) \times (8 \text{ horas}) = 340.864$ Costo de investigación AT.

Costo administrativo apoyo al cargo

Estos costos reflejan las horas dedicadas a tareas administrativas derivadas de la ausencia del empleado lesionado o enfermo. Los costos asociados con la contratación y capacitación de nuevos empleados o con la reasignación temporal de personal para cubrir la ausencia del trabajador afectado.

Costos administrativos apoyo al cargo= (Horas proceso de selección y contratación + Horas de tramites incapacidades y procesos EPS) x (Valor administrativo)

Ecuación: $(8 \text{ horas} + 6 \text{ horas}) \times (11.304) = 158.256$ Costo administrativo apoyo al cargo.

Costos de remplazo trabajador por ATEL

Estos costos incluyen los gastos para contratar y entrenar un empleado para el remplazo del trabajador.

Costo remplazo: (8 horas costo de selección + 24 horas costo de entrenamiento + costo exámenes médicos de ingreso)

Ecuación: $(90.432 + 271.296 + 60.000) = 421.728$ Costo replazo

Perdida productividad por ATEL

Este costo refleja la pérdida de productividad debido a la ausencia del trabajador lesionado o por enfermedad laboral. La ausencia de un trabajador lesionado o enfermo puede reducir la productividad, ya que sus tareas deben ser asumidas por otros empleados, lo que puede causar una sobrecarga de trabajo y una disminución de la eficiencia

Pérdida de productividad = (días de ausencia) x (valor día de trabajo)

Ecuación: $(15 \times 43.333) = 649.995$ Perdida de productividad

Costos totales por ATEL

(Costos de investigación por AT + Costo administrativo apoyo al cargo+ Costo replazo+ Perdida de productividad)

Ecuación: $(340.864 + 158.256 + 421.728 + 649.995) = 1.570.843$ Total costo por ATEL.

Medidas para prevenir los costos por ATEL

Desarrollo e Implementación de un SG-SST: Establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en normativas y estándares internacionales para identificar, evaluar y controlar riesgos.

Capacitación y Concienciación: Realizar programas de capacitación regulares para los empleados sobre prácticas seguras y prevención de riesgos laborales.

Inspecciones y Auditorías Periódicas: Realizar inspecciones regulares y auditorías del SG-SST para asegurar el cumplimiento de las políticas y procedimientos de seguridad.

Promoción de la Cultura de Seguridad: Fomentar una cultura organizacional que valore la seguridad y la salud, donde todos los empleados participen activamente en la identificación y mitigación de riesgos.

Mantenimiento Preventivo de Equipos: Realizar mantenimiento preventivo regular de equipos y maquinaria para prevenir fallos y accidentes.

Ergonomía y Adaptación del Lugar de Trabajo: Diseñar estaciones de trabajo ergonómicas y adaptar el lugar de trabajo para minimizar el riesgo de lesiones y enfermedades laborales.

Planes de Emergencia y Contingencia: Desarrollar y mantener planes de emergencia y contingencia para responder eficazmente ante accidentes y situaciones de riesgo.

Monitoreo de Indicadores de SST: Establecer y monitorear indicadores clave de desempeño en SST para evaluar la eficacia del sistema y hacer ajustes necesarios.

Conclusión

El desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Lácteos Andinos de Nariño ha sido un paso fundamental para garantizar un entorno laboral seguro y saludable. La identificación y evaluación de peligros en la empresa han permitido establecer controles efectivos en la fuente, medio e individuo, lo que ha llevado a una significativa reducción de riesgos laborales. Este proceso ha revelado la necesidad de una cultura organizacional que priorice la seguridad y salud en el trabajo, involucrando a todos los niveles de la empresa en la identificación y mitigación de riesgos, y asegurando la participación de los empleados en la mejora continua del SG-SST.

Las auditorías realizadas han puesto de manifiesto áreas críticas que requieren atención inmediata, como la rendición de cuentas, la gestión del cambio y la selección de proveedores y contratistas. Estas no conformidades han proporcionado una valiosa oportunidad para implementar mejoras que aseguren el cumplimiento de los requisitos de SST y la adopción de nuevas tecnologías y formas de trabajo.

Finalmente, la integración de nuevas tecnologías y formas de trabajo, como el teletrabajo, donde sea aplicable, puede mejorar significativamente la seguridad y eficiencia operativa de Lácteos Andinos de Nariño. La gerencia debe considerar estas innovaciones como parte de su estrategia para mantenerse competitiva y adaptable a los cambios del entorno regional. La adopción de estas tecnologías no solo mejorará la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, sino que también contribuirá a la sostenibilidad y crecimiento a largo plazo de la empresa, asegurando un entorno laboral que promueva el bienestar y la productividad de todos los empleados.

Referencias bibliograficas

Alcaldía mayor de Bogotá (2021). Guía indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud e el trabajo. *Instituto distrital de las artes idartes*

https://comunicarte.idartes.gov.co/sites/default/files/Doc_SIG/Gu%C3%ADa%20de%20Indicadores%20SG%20SST_F.pdf

Congreso de la República de Colombia. (2012). [Ley 1562 de 2012], *por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional*. Secretaria senado.

http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html

Guía técnica colombiana gtc 45 (2012). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*.

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8306/3/Anexo1_Gu%C3%adaT%C3%a9cnicaColombianaGTC452012.pdf

Ministerio de Trabajo (2019). Resolución 0312 de 2019. *Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. República de Colombia.

https://www.arsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. República de Colombia.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+2024+-+MINISTERIO+DEL+TRABAJO.pdf/c46919e4-0cff-efc8-1f48-bcd8f2c44240?t=1714363735236>

Organización Internacional de Normalización (2018). ISO 45001. Iso.org.

<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es>

Organización Internacional del Trabajo (2011). [Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua](http://goo.gl/uURSGy). Ginebra, Suiza. <http://goo.gl/uURSGy>

Romero, I. (2019). [Jerarquía de controles](https://repository.unad.edu.co/handle/10596/30317). [OVI]. Escuela de Ciencias de la Salud. UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/30317>