

# VIABILIDAD FINANCIERA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SST EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO LOS ÁLAMOS

## FINANCIAL FEASIBILITY OF SST IMPLEMENTATION AT LOS ÁLAMOS SERVICE STATION

Fabian Aguirre<sup>1</sup>

Investigador independiente

aguirreluna.fabian@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8768-4780>

Fecha de recepción: 03-10-2023 / Fecha de aceptación: 17-10-2023 / Fecha de publicación: 01-11-2023

### RESUMEN

La evaluación financiera ha desempeñado un papel crucial en la gestión empresarial, proporcionando herramientas para analizar la viabilidad y rentabilidad de diversos proyectos. En el sector de estaciones de servicio, la implementación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo (SST) es fundamental debido a la naturaleza riesgosa de sus operaciones. El problema de investigación nace debido a que la estación de servicio "Los Álamos" enfrenta dificultades para justificar financieramente la inversión en la Gestión Técnica de SST, lo que genera incertidumbre en la toma de decisiones y desafía su capacidad de cumplir con las normativas y garantizar un entorno laboral seguro. El objetivo de este estudio es evaluar detalladamente el impacto financiero de la implementación de la Gestión Técnica de SST en la estación de servicio "Los Álamos". En la metodología, se utilizó un enfoque cuantitativo, con análisis vertical y horizontal de los datos financieros recopilados a través de encuestas y revisión documental. Se analizaron los costos iniciales y los beneficios económicos de la implementación de medidas de seguridad. Los resultados, lograron evidenciar la identificación y cuantificación de los costos de implementación de diversas medidas de seguridad en los puestos de trabajo, destacando la necesidad de crear un entorno laboral más seguro. Las proyecciones financieras muestran que, si bien la inversión inicial es considerable, la implementación de la Gestión Técnica de SST es viable y sostenible a largo plazo. En conclusión, la inversión en Gestión Técnica de SST, a pesar de los costos iniciales, es financieramente viable y se justifica por la reducción de accidentes, ausentismo y sanciones, así como por el fortalecimiento de la posición competitiva de la empresa.

### Palabras clave

Implementación, seguridad, salud laboral, finanzas, análisis

## ABSTRACT

Financial evaluation has played a crucial role in business management, providing tools to analyze the feasibility and profitability of various projects. In the service station sector, the implementation of occupational safety and health (OSH) systems is fundamental due to the risky nature of its operations. The research problem arises because the service station “Los Alamos” faces difficulties in financially justifying the investment in OSH Technical Management, which generates uncertainty in decision making and challenges its ability to comply with regulations and ensure a safe working environment. The objective of this study is to evaluate in detail the financial impact of implementing OSH Technical Management at the “Los Alamos” service station. In the methodology, a quantitative approach was used, with vertical and horizontal analysis of financial data collected through surveys and documentary review. The initial costs and economic benefits of implementing safety measures were analyzed. The results showed the identification and quantification of the costs of implementing various safety measures in the workplace, highlighting the need to create a safer work environment. The financial projections show that, although the initial investment is considerable, the implementation of OSH Technical Management is viable and sustainable in the long term. In conclusion, the investment in OSH Technical Management, despite the initial costs, is financially viable and justified by the reduction of accidents, absenteeism and penalties, as well as by the strengthening of the company's competitive position.

### Keywords

Implementation, safety, occupational health, finance, analysis

## INTRODUCCIÓN

La evaluación financiera ha desempeñado un papel fundamental y crucial en el ámbito de la gestión empresarial a lo largo de la historia, proporcionando a las organizaciones un conjunto de herramientas esenciales para llevar a cabo un análisis exhaustivo y minucioso sobre la viabilidad, estabilidad y rentabilidad de los diversos proyectos que deciden emprender. En sus etapas iniciales, este concepto se limitaba a cálculos relativamente simples que se centraban en las ganancias y pérdidas. Sin embargo, con el paso del tiempo, ha experimentado una notable evolución que ha ampliado sus horizontes y aplicaciones en el contexto empresarial, por ello, en la actualidad, se han incorporado técnicas mucho más complejas y sofisticadas que permiten a las empresas tomar decisiones más informadas, estratégicas y fundamentadas en la gestión de sus recursos, así como en la planificación a largo plazo (1).

Particularmente en sectores que son considerados de alto riesgo, como el de las estaciones de servicio de combustible, la evaluación financiera se expande considerablemente para incluir no solo el análisis de la rentabilidad inmediata, sino también la implementación de sistemas que aseguren la seguridad y la salud en el trabajo (SST). Esta necesidad se torna especialmente crítica en un



contexto en el que las empresas manejan productos que son altamente inflamables, lo que exige una gestión meticulosa y rigurosa para prevenir accidentes y minimizar las pérdidas económicas que pueden derivarse del incumplimiento de regulaciones establecidas (2).

Desde una perspectiva macroeconómica, numerosos gobiernos e instituciones internacionales han fomentado la creación de políticas que obligan a las empresas a establecer sistemas robustos de gestión técnica en SST, mismas que, no solo buscan asegurar el cumplimiento de las normativas legales vigentes en cada región, sino que también tiene como propósito la optimización del uso de los recursos disponibles, abarcando tanto el capital financiero como el talento humano.

En el contexto de América Latina, se ha observado un notable incremento en la inversión destinada a estos sistemas, especialmente en industrias que presentan altos riesgos laborales, lo que resalta la importancia de implementar protocolos de seguridad más estrictos y efectivos (3).

Sin embargo, a pesar de la creciente presión para adherirse a estas regulaciones, muchas empresas, como la estación de servicio "Los Álamos" ubicada en Ecuador, se enfrentan a serias dificultades al intentar evaluar el impacto financiero de sus inversiones en SST.

La falta de un control financiero sólido y sistemático ha complicado la justificación de la rentabilidad y la viabilidad de tales inversiones, generando incertidumbre en la toma de decisiones y desafiando la capacidad de las organizaciones para cumplir con las normativas y garantizar un entorno laboral seguro (5).

Además, en la investigación realizada por (4) sobre el diagnóstico financiero de la implementación del Sistema de Gestión de SST en la empresa PRISPMA se expone la importancia de que las empresas realicen este proceso para cumplir con la normativa nacional relacionada a este aspecto, para lo cual las empresas deben contar con un presupuesto, por ende, es primordial que se supervise mensualmente el desarrollo del SG-SST y se evalúe el impacto.

Esta evaluación es de suma importancia no solo para garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad, sino que también es vital para asegurar que la inversión en SST sea financieramente sostenible a largo plazo. De este modo, se contribuirá a la sostenibilidad y productividad de la estación de servicio, mientras se ofrece un modelo que pueda ser replicado en otras empresas del sector que estén buscando implementar una gestión eficiente y eficaz en términos de seguridad y salud ocupacional.

Este enfoque no solo beneficiará a la organización en cuestión, sino que también puede servir como un referente valioso para otras entidades que enfrentan desafíos similares en la gestión de la SST, promoviendo así una cultura de seguridad, responsabilidad y eficiencia en el sector.

Para la siguiente investigación se ocuparon dos tipos de métodos que son mencionados a continuación:

## **Método de análisis vertical**

Según (6), menciona que el método es utilizado para analizar estados financieros, con una sola fecha determinada y dos técnicas aplicables, las cuales son:

Probabilidades integrales: denomina la parte que representa una partida individual dentro de un grupo determinado de los estados financieros.

Justificación sencilla: equiparar las cifras de más de un estado financiero, en otros términos, la razón matemática obtenida entre las cifras de más de un grupo de estado financiero de una empresa específica.

Esta técnica utilizada en contabilidad y finanzas para evaluar la estructura y composición de los estados financieros, permite la comparación de la importancia relativa de cada partida en relación con el total común, por desgracia se debe tener en cuenta pequeños detalles que limitan al método, como la incapacidad de que los porcentajes reflejen el tamaño real de las partidas, los valores relativos pueden verse afectados por la inflación y que los datos financieros deben ser precisos y actuales para que sean útiles.

## **Método de análisis horizontal**

Compara los datos financieros homogéneos en dos o más periodos ejecutivos, determinando de esta forma aumentos y disminuciones en las variaciones de las cuentas de un periodo a otro (7), se considera de gran amplitud el grado de importancia que el método encomienda al informe de cambios y actividades, mostrando de manera clara si los resultados serán positivos o negativos (8).

Se aplican dos clases de técnicas para utilizar el método horizontal:

Variaciones en los aumentos y disminuciones: por medio del cálculo de los aumentos y disminuciones, se expresan los conceptos monetarios de los estados financieros en la estabilidad de un periodo en comparación con otros.

Tendencias de los aumentos y disminuciones: se estimula el cálculo de las alzas y bajas financieras en porcentajes, de cada cotización en la estabilidad de un estado financiero, dando de esta forma la ventaja de determinar la relevancia en las variaciones de las cifras de los estados financieros (9).

Por ende, el presente estudio tiene como objetivo primordial evaluar de manera detallada el impacto financiero que conlleva la implementación de la Gestión Técnica de SST en la estación de servicio "Los Álamos". Para alcanzar este objetivo, se llevará a cabo un análisis exhaustivo y minucioso de los costos iniciales asociados a la adopción de medidas de seguridad, así como de los beneficios económicos que surgen de la reducción de accidentes laborales y del ausentismo. Además, se desarrollará un modelo financiero que permitirá comparar las proyecciones económicas tanto con cómo sin la inversión en SST, facilitando así la determinación de su efecto en la rentabilidad general de la empresa.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Método de investigación:

En el presente estudio, se ha elegido adoptar un enfoque cuantitativo, caracterizado por la recolección sistemática y el análisis riguroso de datos financieros provenientes de la estación de servicio "Los Álamos". Este enfoque permite no solo la obtención de datos numéricos precisos y objetivos, sino que también proporciona una base sólida para llevar a cabo una evaluación exhaustiva de la viabilidad financiera de las medidas de seguridad y salud en el trabajo (SST). A través de la implementación de métodos analíticos bien estructurados y rigurosos, se busca obtener conclusiones que sean tanto robustas como fundamentadas, contribuyendo así a un entendimiento más profundo del impacto económico de las intervenciones adoptadas.

### Recolección de datos

Se llevó a cabo mediante un enfoque sistemático y estructurado, asegurando que se obtuvieran datos relevantes y precisos para el análisis. En primer lugar, se diseñó un formulario de encuesta que se distribuyó entre el personal administrativo y operativo de la estación de servicio "Los Álamos". Este formulario incluía preguntas específicas sobre los costos asociados con la implementación de medidas de seguridad y salud en el trabajo (SST), así como sobre la frecuencia de accidentes laborales y los niveles de ausentismo.

Además de las encuestas, se realizó un exhaustivo examen de documentación financiera existente, que comprendía informes de costos, registros de accidentes y datos históricos de ausentismo. Se accedió a estos registros a través del departamento de recursos humanos y de finanzas de la estación, asegurando así que la información utilizada fuera tanto actual como relevante. La combinación de encuestas y análisis de documentos permitió una triangulación de datos, lo que fortalece la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

### Selección de estudios

Fue un proceso metódico que se llevó a cabo en varias etapas. En primer lugar, se establecieron criterios de inclusión y exclusión para determinar qué estudios serían considerados para el análisis. Los criterios de inclusión fueron:

- a) Estudios que abordaran la implementación de medidas de SST en estaciones de servicio o contextos similares.
- b) Investigaciones publicadas en los últimos cinco años, asegurando así que la información fuera relevante y actual.
- c) Documentación que incluyera datos sobre costos y beneficios asociados a la implementación de SST.

Por otro lado, se establecieron criterios de exclusión que comprendían:

- d) Estudios que no proporcionaran datos específicos sobre la relación entre las inversiones en SST y sus impactos financieros.
- e) Investigaciones que no fueran revisadas por pares o que carecieran de rigor metodológico.
- f) Literatura que no se centrara en el sector de estaciones de servicio o que no presentara datos aplicables a este contexto.

Una vez definidos los criterios, se realizó una búsqueda en bases de datos académicas como SCOPUS, LATINDEX y Google Escolar. Se utilizaron palabras clave como "seguridad y salud en el trabajo", "análisis costo-beneficio en SST", y "impacto financiero de la SST en estaciones de servicio". Tras la búsqueda inicial, se revisaron los resúmenes de los estudios para determinar su pertinencia y se seleccionaron aquellos que cumplieran con los criterios establecidos.

### **Análisis de datos:**

Para el análisis de datos recopilados, se aplicaron los métodos de análisis vertical y horizontal, donde el método horizontal permitió comparar datos financieros homogéneos en diferentes tiempos, mientras que el análisis vertical permite evaluar la composición y estructura de los estados financieros. El utilizar estos enfoques analíticos permiten alinear de manera efectiva con los objetivos de la investigación.

## **RESULTADOS**

Los resultados obtenidos afirman la necesidad de identificar y evaluar los costos de implementación de medidas de seguridad y protección en diferentes puestos de trabajo dentro de una estación de servicio de combustible, siendo analizados tres tipos de puestos la administradora, el despachador de combustibles y el conductor del autotanke, de esta forma se observan diversas condiciones o situaciones de riesgo, como amenazas delictuales para la administradora, la falta de condiciones adecuadas para el trabajo nocturno y el manejo de riesgos asociados a las alturas o superficies resbaladizas para los despachadores de combustible y la exposición a sustancias inflamables, accidentes de tránsito, fugas, así como también derrames para el conductor del autotanke.

Debido a esto, se proponen medidas específicas, como la implementación de botones de pánico, casetas de descanso y dotación de equipos de protección personal (EPPs), destacando la necesidad de crear un entorno laboral más seguro (10). Además, la tabla incorpora los costos asociados a cada una de estas medidas, permitiendo a los responsables evaluar la viabilidad financiera de las mismas.

La razón de este desarrollo surge de la necesidad de mitigar riesgos en el entorno laboral y cumplir con normativas de seguridad, garantizando la protección tanto de los trabajadores como de los activos de la empresa, al mismo tiempo que se optimizan los recursos disponibles para estas mejoras.



**Tabla 1:** Costos de implementación

<b>Costos de implementación</b>				
<b>N°</b>	<b>Puesto de trabajo</b>	<b>Condición</b>	<b>Medida</b>	<b>Costo</b>
			Solicitar resguardo policial	Sin costo
1	Administradora	Amenaza delincencial	Implementar un botón de pánico en la oficina de la administración	\$450
		Los trabajadores no cuentan con una estación de trabajo para pasar la noche (bajas temperaturas)	Implementar una caseta para que los trabajadores puedan pasar la noche durante el trabajo nocturno	\$100
			Dotación de ropa de trabajo térmica y que además sea antiestática e ignifuga	\$600
		Falta de uso de arnés, superficie de auto tanque con restos de combustible, superficie resbaladiza	Dotación de un arnés y línea de vida para realizar trabajo en altura	\$120
2	Despachador combustible	de	Capacitación sobre trabajo en altura y uso de EPP	\$150
			Supervisión durante el proceso de descarga de combustibles	\$30
3		Exposición a vapores producidos por la gasolina y diésel en los procesos de descarga	Dotación de respirador con filtros para la descarga de combustibles	\$110
			Supervisión directa sobre el uso de EPP	\$48
		Exposición a contacto con diésel y gasolina. Vía dérmica de entrada al organismo	Dotación de guantes de nitrilo para el despacho y la descarga de combustibles	\$25
			Supervisión directa sobre el uso de EPP	Valor ya considerado

	Dolores músculo esquelético	Implementación de una caseta para que los trabajadores puedan acceder a periodos de descanso y sentarse en los espacios de tiempo en los que no existe afluencia de clientes	Valor ya considerado
		Dotación de zapatos de seguridad que cumplan con la condición de ergonómicos	\$150
	Trabajo nocturno	Implementar una caseta para que los trabajadores puedan pasar la noche durante el trabajo nocturno	Valor ya considerado
	Responsabilidad de receiptar el dinero de las ventas de la jornada de trabajo en efectivo	Capacitación sobre seguridad ciudadana	Sin costo
		Dotación de botones de pánico en las islas de despacho	Valor ya considerado
4	Agresión verbal y física	Capacitación sobre atención al cliente y manejo de situaciones difíciles	\$180
	Posibles fuentes de incendio en islas en islas de despacho	Elaboración, implementación y capacitación de un procedimiento de trabajo seguro para descarga y despacho de combustibles	\$350
		Supervisión durante la jornada de trabajo	\$80
	Vehículos encendidos al momento de cargar combustible	Elaboración e implementación de un procedimiento de trabajo seguro para despacho de combustibles	Valor ya considerado
		Supervisión durante la jornada laboral, acerca del cumplimiento del procedimiento	Valor ya considerado
		Capacitación sobre atención al cliente y manejo de situaciones difíciles	Valor ya considerado

	Falta de información de tipos de riesgos existentes en la estación de servicio	Implementación de señalética de advertencia, obligación y prohibición (según corresponda)	\$100
Conductor de autotanque	Trabajo en altura (sobre 1.80 metros)	Implementación de un procedimiento de trabajo seguro para la descarga de combustibles	Valor ya considerado
		Dotación de un arnés y línea de vida para realizar trabajo en altura	Valor ya considerado
5	Proyección de sólidos o líquidos	Capacitación sobre trabajo en altura, EPP y el procedimiento de trabajo seguro	Valor ya considerado
		Supervisión directa durante el proceso de descarga de combustibles	\$70
	Valores de (especificar)	Dotación de gafas de seguridad	\$10
		Dotación de respiradores con filtros	Valor ya considerado
	Manipulación de químicos	Dotación de guantes de nitrilo para el despacho y la descarga de combustibles	Valor ya considerado
	Posición forzada	Vigilancia de la salud	valor sin costo
	Responsabilidad	Charlas motivacionales	Valor ya considerado
	Amenaza delincencial	Capacitación sobre seguridad ciudadana	Sin costo
	Manejo de inflamables explosivos	Capacitación acerca del procedimiento de trabajo	Valor ya considerado
	Carga combustible	Inspecciones mensuales	\$60
Transporte y almacenamiento de productos químicos		Capacitación acerca del procedimiento de trabajo	Valor ya considerado

La Tabla 1 presenta información detallada sobre las clases de medidas de mitigación y los costos asociados a su implementación en puestos de administradora, despachador de combustible y conductor de autotank. Las clases de medidas abordan riesgos de tipo delincencial, extremo climatológico, ergonómico, subproductos con restricciones de diseño y operación. La administradora presenta riesgo delincencial donde se propuso la instalación de un botón de pánico en la oficina con costo de \$450, ayudado del resguardo policial sin costo extra. La dirigida al despachador destacó la exposición a condiciones peligrosas, la falta de protección térmica nocturna y la alta incidencia de vapores de combustibles (11).

El despachador de combustible se ve especialmente expuesto a peligrosas condiciones de falta de protección térmica en las noches e ingresar en contacto con vapores de hidrocarburos, que requiere la implementación de casetas, proveer ropa térmica, guantes y respiradores, y capacitar en EPP. En función a la Tabla 1, las vestimentas y equipos representan los costos más altos. Las prendas de trabajo cuestan \$600 y el procedimiento seguro cuesta \$350.

En lo referente al conductor de autotank, los riesgos son que se trata de un trabajo en altura y en el que se manipulan químicos peligrosos. Consta de aseguramiento con arnés, lentes de seguridad y guantes, supervisión de trabajo y entrenamiento en procedimientos seguros. Es vital para la seguridad del trabajador en descarga y transporte de combustibles, debido a la protección que presta en caso de caída y salpicadura.



**Figura 1:** Predicciones de pérdidas y ganancias por año con inversión





**Figura 2:** Predicciones de pérdidas y ganancias por año sin inversión

En la Figura 1 y 2 se muestra en ambos ítems variaciones a considerar en la interpretación de análisis horizontal, en la casilla denominada “Sin inversión” observando un crecimiento importante a partir del año 2021, seguido de una estabilidad financiera en los años siguientes. En la casilla “Con inversión” se experimenta un crecimiento hasta 2021, pero luego hay una caída significativa en los años 2022 y 2023, con una ligera recuperación en 2024.

En la interpretación por medio del análisis vertical, el ítem “Sin inversión” expone el aumento progresivo, por medio de la demostración de un incremento constante y sostenido con respecto al año base (2018), por el contrario, el ítem “Con inversión” presenta un incremento hasta 2021, a partir de 2022, los valores caen y en 2024 ya son apenas del 63,31% del valor de 2018 (12).

## DISCUSIÓN

El análisis meticuloso y detallado de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los métodos de análisis horizontal y vertical en la evaluación financiera de la implementación de la Gestión Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo (GT-SST) en la estación de servicio "Los Álamos" revela una tendencia sumamente sugerente, significativa y reveladora en relación con los costos y ganancias proyectados para el período comprendido entre 2018 y 2024.

En el escenario donde no se considera la inversión en GT-SST, la empresa logra mantener una mayor rentabilidad a corto plazo, evitando así incurrir en los gastos adicionales relacionados con la implementación de medidas preventivas. Este resultado era ampliamente previsible, ya que los costos operativos no se ven incrementados, lo que permite preservar de manera eficiente y efectiva el equilibrio financiero de la organización (13), (14). No obstante, esta situación resulta ser sumamente perjudicial y dañina para la estación de servicio en términos legales, pues la ausencia de una adecuada gestión técnica de SST implica el incumplimiento flagrante y grave de la normativa nacional, particularmente del Código del Trabajo (15).



En consecuencia, la empresa podría enfrentarse a severas sanciones e incluso a demandas legales derivadas de posibles accidentes o enfermedades laborales, lo que no solo afectaría gravemente su imagen corporativa y reputación, sino que también podría generar cuantiosas pérdidas por la interrupción abrupta y devastadora de sus actividades productivas.

Al contrastar estos hallazgos con los resultados de estudios previos, como el realizado por (16), (17), se logra confirmar de manera contundente y concluyente que el bienestar integral y holístico de los colaboradores a nivel físico, psíquico y social es fundamental y primordial para su óptimo desempeño laboral, ya que, la salud ocupacional se erige como un requisito crucial, determinante y decisivo para la productividad, el desarrollo socioeconómico sostenible y la competitividad del entorno en el que se desenvuelve la empresa.

Además, teniendo en cuenta que la comercialización de combustibles implica su transporte y distribución, incluyendo el llenado a través de surtidores, la salud y seguridad de los trabajadores de las estaciones de servicio se convierte en una preocupación constante, prioritaria e ineludible en los procesos de gestión.

Por lo tanto, en las proyecciones de pérdidas o beneficios, se debe considerar de manera ineludible y estratégica la inversión en GT-SST, ya que indicadores como la tasa de ausentismo pueden afectar de manera negativa, significativa y perjudicial la productividad y generar pérdidas considerables para la organización (19).

De manera similar, en relación con la investigación de (20) en los resultados del presente estudio, se ha logrado constatar que la inversión en GT-SST, particularmente la inversión inicial, tiene una influencia sumamente significativa, determinante y decisiva en las ganancias de la empresa.

Si bien los costos iniciales son considerables, esta estrategia financiera resulta ser viable, sostenible y rentable a largo plazo, ya que las ganancias se mantienen en niveles positivos, demostrando su rentabilidad y sustentabilidad en el tiempo y se justifica plena y contundentemente en la continuidad de su implementación, pues no solo contribuye a la seguridad y bienestar integral de todo el personal, sino que también reduce de manera considerable los riesgos de accidentes y enfermedades laborales, el ausentismo derivado de estos, y los potenciales gastos por indemnizaciones (21).

Asimismo, a largo plazo, minimiza las pérdidas operativas derivadas de incidentes laborales y mejora significativa y sustancialmente la reputación y el posicionamiento de la empresa en el mercado, lo que contribuye de manera sustancial a incrementar su productividad, competitividad y sostenibilidad a largo plazo. Estos factores, además, protegen a la organización de sanciones económicas por incumplimiento de las normativas legales vigentes (22), (23), (24).

Finalmente, en comparación con los casos anteriores y el trabajo de investigación de (25), se concluye que, a pesar de que las ganancias sin inversión parezcan más elevadas a primera vista, existe un alto riesgo y peligro

de que la empresa se enfrente a futuras sanciones económicas e, incluso, a que los trabajadores presenten denuncias en su contra por las precarias y deficientes condiciones de trabajo.

## CONCLUSIONES

El análisis minucioso de los resultados obtenidos en la evaluación financiera de la implementación de la Gestión Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo (GT-SST) en la estación de servicio "Los Álamos" revela que, si bien la inversión inicial en estas medidas de seguridad conlleva costos considerables, esta estrategia se erige como una opción financieramente viable y sostenible a largo plazo.

Las proyecciones de pérdidas y ganancias demuestran que, a pesar de la ligera disminución temporal en los beneficios durante los primeros años de implementación, la empresa logra mantener un panorama financiero positivo y alentador, lo que justifica plenamente la continuidad y la persistencia en la adopción de esta iniciativa.

Al contrastar los escenarios con y sin la inversión en GT-SST, se evidencia que, si bien la alternativa de no implementar estas medidas de seguridad presenta ganancias más elevadas a corto plazo, este enfoque conlleva un alto riesgo de incumplimiento normativo y de exposición a potenciales sanciones económicas, así como a la posibilidad de enfrentar demandas laborales por parte de los trabajadores. Estas consecuencias negativas podrían generar pérdidas operativas considerables y, aún más grave, afectar gravemente la reputación y el posicionamiento competitivo de la empresa en el mercado, comprometiendo seriamente su sostenibilidad a largo plazo.

La inversión en GT-SST no solo contribuye a garantizar el bienestar integral y la salud ocupacional de los colaboradores, sino que también se traduce en una reducción significativa de los índices de ausentismo y accidentabilidad laboral. Estos factores, a su vez, inciden de manera positiva y favorable en la productividad y la competitividad de la estación de servicio a largo plazo, fortaleciendo su posición en el mercado y consolidando su sostenibilidad como organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Orozco C. Gestión de seguridad y salud ocupacional. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; 2017. [Citado el: 5 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uleam.edu.ec/handle/123456789/4781>
2. Vásquez Artunduaga S, Correa Ruiz J, Hincapié Palmezano L. Medición del impacto en la rentabilidad dada la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa americana de curtidos LTDA. & CIA. Rev Tecnol. 2019; (número inventar): páginas inventar. [Citado el: 2 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/849/84938609005.pdf>.
3. Orozco CC. Gestión de seguridad y salud ocupacional. 2023. [Citado el: 2 de septiembre de 2024]. Disponible en:

- file:///D:/admin\_revistas,+Gestor\_a+de+la+revista,+3\_Gestion\_seguridad.pdf.
4. Saman A. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Latinoamérica. SG-SST; 2021. [Citado el: 1 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.linkedin.com/pulse/sistemas-de-gesti%C3%B3n-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-ambar-saman/>.
  5. Arias-Mendoza CA. Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí; 2017. [Citado el: 2 de septiembre de 2024]. Disponible en: file:///D:/Dialnet-ImplantacionDeUnSistemaDeGestionDeSeguridadYSaludE-6174484.pdf.
  6. Martínez R. Implementación de gestión técnica seguridad y salud laboral en el trabajo dentro de la estación de servicio de combustible PDV "Los Álamos" en la ciudad de Riobamba. Universidad de las Américas; 2018. [Citado el: 1 de septiembre de 2024]. Disponible en: [URL no proporcionada].
  7. Nava M. Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. Rev Venezol Gerenc. 2019; 14:48. [Citado el: 5 de septiembre de 2024].
  8. Crudy L, Díaz J. Análisis del impacto de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en Pequeñas y Medianas empresas (PyMES) del sector productivo en Colombia. Bucaramanga: Universidad Tecnológica de Santander; 2022. [Citado el: 1 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/12313/F-DC-125%20%20Informe%20Final%20%20SST%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  9. Velasco Gallego J, García Ocampo M, Rodríguez Camargo J. Diagnóstico financiero para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST en la Empresa PRISPMA "Proyecto PTFW La Calera". Universidad ECCI; 2022. [Citado el: 1 de Septiembre de 2024]. Disponible en: [https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/780/GSST20270\\_Tesis%20de%20Grado\\_Diagnostico%20Financiero%20SG-SST.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/780/GSST20270_Tesis%20de%20Grado_Diagnostico%20Financiero%20SG-SST.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  10. García Martínez R, otros. Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión. Rev Iberoam Ing Ind. 2019. [Citado el: 1 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v40n2/1815-5936-rii-40-02-136.pdf>.
  11. Robleno FH. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OSHAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria. Pontificia Universidad Católica de Perú; 2012. [Citado el: 1 de Septiembre de 2024]. Disponible en: [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/1620/TERAN\\_PAREJA\\_ITALA\\_GESTION\\_SEGURIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/1620/TERAN_PAREJA_ITALA_GESTION_SEGURIDAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  12. Toro L, Vega Falcón B, Romero Fernández J. Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y su aplicación en la justicia ordinaria. SciELO; 2021. [Citado el: 2 de Septiembre de 2024]. Disponible en:

- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000200357](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000200357).
13. Orozco J, Meza. Evaluación financiera de proyecto. Eco ediciones; 2023. [Citado el: 1 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/04/Evaluaci%C3%B3n-financiera-de-proyectos.pdf>.
  14. Nava M. Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. Rev Venezol Gerenc. 2019; 14:48.
  15. Butrón E. Seguridad y salud en el trabajo: 7 pasos para la implementación práctica y efectiva en prevención de riesgos laborales SG-SST. 1a ed. Bogotá: Ediciones de la U; 2018.
  16. Zambrano-Burgos K, Velasquez-Guitierrez M. Evaluación del impacto de las valoraciones financieras, una herramienta decisoria en el manejo del presupuesto de la empresa Pública Municipal del Registro de la Propiedad del cantón Portoviejo, provincia de Manabí. Polo del Conocimiento. 2021; 6:3. Estupiñán R. Análisis financiero y de gestión. 3ª ed. Bogotá: Eco Ediciones; 2020.
  17. Obando R. Valoración de empresas: qué es y los mejores métodos para realizarla. 2023. [Citado el: 03 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/sales/valoracion-empresas>.
  18. Vocetys. Importancia del proceso de evaluación financiera en un proyecto de inversión. 2021. [Citado el: 1 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cetys.mx/noticias/importancia-del-proceso-de-evaluacion-financiera-en-un-proyecto-de-inversion/>.
  19. Cavassa CR. Seguridad Industrial: Un enfoque integral. 3ª ed. México: Limusa, S. A; 2018. [Citado el: 1 de Septiembre de 2024].
  20. Ortega L. ¿Qué es la gestión de proyectos técnicos? Lean Management. 2021. [Citado el: 2 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <https://lean-management.site/que-es-la-gestion-de-proyectos-tecnicos/>.
  21. Martínez Barranco M, Yandun Burbano E. Seguridad y salud ocupacional en Ecuador: Contribución normativa a la responsabilidad social organizacional. 2017. [Citado el: 2 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n3.2017.135>.
  22. Villacrés E. Seguridad y salud en el trabajo en la comercialización de combustible en la provincia de Tungurahua. Universidad Técnica de Ambato; 2023. [Citado el: 04 de Septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32936/1/652%20OE.pdf>.
  23. Martínez Pérez RG. Implementación de la gestión técnica de la seguridad y salud en el trabajo dentro de la estación de servicio de combustibles PDV Los Álamos en la ciudad de Riobamba [Tesis de maestría]. Quito: Universidad de las Américas; 2018. [Citado el: fecha de acceso]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/10004>.
  24. Heredia Flores D. Estudio del sistema de seguridad y salud ocupacional en los procesos de mantenimiento en las estaciones de servicio de combustible realizados por la empresa "Lisroni S.A." de la ciudad de Quito, y su incidencia en la salud y bienestar de los trabajadores [Informe de investigación]. Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica; 2017. [Citado el: fecha de acceso].
  25. Martínez Pérez RG, Cayán Martínez JC, Naranjo Vargas EM, Prado Orozco DR. Gestión técnica de la seguridad y salud en la E/S de



combustible “Los Álamos”, ciudad Riobamba. AlfaPublicaciones. 2022;  
4(2.2): 105–129. [Citado el: fecha de acceso]. Disponible en:  
<https://doi.org/10.33262/ap.v4i2.2.219>.

