

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO; PARA REDUCIR LOS  
COSTOS OPERATIVOS DE UNA EMPRESA  
ENVASADORA DE GLP, ASCOPE, 2021”

Tesis para optar al título profesional de:

**Ingeniera Industrial**

**Autor:**

Yessenia Vanessa Rojas Gutierrez

**Asesor:**

Mg. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera

<https://orcid.org/0000-0001-6804-5852>

Trujillo - Perú

2023

**JURADO EVALUADOR**

Jurado 1 Presidente(a)	Ing. Cesar Enrique Santos Gonzales	41458690
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Ing. Luis Alfredo Mantilla Rodríguez	18066188
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Ing. Julio Cesar Cubas Rodríguez	17864776
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### TESIS

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.untels.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>13%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Privada del Norte</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Exclude assignment template      Activo

Excluir coincidencias      < 1%

## Tabla de contenido

Jurado calificador .....	2
Informe de similitud .....	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento .....	5
Tabla de contenido .....	6
Índice de tablas .....	7
Índice de figuras .....	8
Resumen .....	9
Capítulo I: Introducción .....	10
Capítulo II: Metodología .....	22
Capítulo III: Resultados .....	28
Capítulo IV: Discusión y Conclusiones .....	42
Referencias .....	65
Anexos .....	67

## Índice de tablas

Tabla 1: Demanda mensual de productos envasados.....	12
Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	23
Tabla 3: Procedimiento a Seguir .....	24
Tabla 4: Análisis FODA .....	25
Tabla 5: Causas Raíz de la Empresa Envasadora de GLP .....	30
Tabla 6: Priorización de causas Raíz .....	31
Tabla 7: Matriz de indicadores.....	32
Tabla 8: Perdida por Falta de Capacitación SST.....	33
Tabla 9: Perdida por Falta de Equipos de Protección Personal .....	33
Tabla 10: Detalle de Auditorías en Seguridad y Salud en el Trabajo realizadas .....	34
Tabla 11: Perdida por Ausencia de Auditorías SST .....	34
Tabla 12: Perdida por Falta de Identificación de Peligros y Riesgos.....	34
Tabla 13: Detalle de Documentos y Registros Obligatorios SST.....	35
Tabla 14: Pérdida por Falta de Documentos y Registros Obligatorios SST .....	35
Tabla 15: Pérdida por Ausencia de Plan Anual SST .....	36
Tabla 16: Costo por Falta de Capacitación SST.....	37
Tabla 17: Costo por Falta de Equipos de Protección Personal. ....	37
Tabla 18: Costo por Ausencia de Auditorías SST .....	38
Tabla 19: Detalle de Peligros y Riesgos Identificados.....	38
Tabla 20: Costo por Falta de Indicadores de Peligros y Riesgos .....	39
Tabla 21: Costo por Falta de Documentos y Registros Obligatorios SST .....	39
Tabla 22: Costo por Ausencia de Plan Anual SST .....	40
Tabla 23: Inversión para desarrollo del Plan Anual de Capacitaciones SST.....	52
Tabla 24: Inversión para dotación de Equipos de Protección Personal.....	53
Tabla 25: Inversión de Auditorías en Seguridad y Salud en el Trabajo .....	54

Tabla 26: Inversión para elaboración y publicación de Matriz IPERC .....	54
Tabla 27: Inversión para Implementación de Documentos y Registros Obligatorios SST..	55
Tabla 28: Inversión para implementación y desarrollo del Plan Anual SST.....	56
Tabla 29: Estado de ganancias y pérdidas del proyecto .....	59
Tabla 30: Flujo de caja .....	59
Tabla 31: Flujo de efectivo neto.....	59
Tabla 32: Indicadores de viabilidad .....	60
Tabla 33: Cálculo del B/C .....	60

## Índice de figuras

Figura 1: Notificaciones en el Perú de accidentes de trabajo según parte afectada .....	11
Figura 2: Número de accidentes e incidentes en la Empresa Envasadora de GLP .....	13
Figura 3: Organigrama de la Empresa Envasadora de GLP .....	26
Figura 4: Distribución de la Empresa Envasadora de GLP .....	27
Figura 5: Diagrama de Ishikawa de Ineficiencias de la Empresa Envasadora de GLP .....	29
Figura 6: Diagrama de Pareto de las Causas Raíz .....	31
Figura 7: Valor porcentual de cumplimiento de las causas raíz .....	36
Figura 8: Pérdida Actual de Planta Envasadora de GLP .....	40
Figura 9: Diagnostico Línea Base SG-SST de Planta Envasadora de GLP .....	42
Figura 10: Inversión para implementación del SG-SST .....	57

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el impacto de la propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad, sobre los costos operativos, en una Empresa Envasadora de GLP, de esta manera mejorar su rentabilidad.

Primero, se realizó el diagnóstico actual de la empresa para identificar las causas raíces de la problemática, donde el cumplimiento de los lineamientos de seguridad, según la Ley N° 29783, fue de 5% para el Compromiso e Involucramiento y en Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo un 11%. Luego, a través de las evidencias recolectadas del diagnóstico realizado, se elabora la matriz de indicadores y el coste de los mismos, obteniendo que la repercusión económica para la empresa actualmente es de S/ 109, 581.54 soles.

Las herramientas necesarias para la propuesta son el Plan Anual SST, Mapa de Riesgos, Auditorías, Inspecciones, Plan anual de capacitaciones, Dotación de EPP, Elaboración de documentos y registros obligatorios, Monitoreos y Plan 5's; todas estas forman una inversión total de S/148,988.46, obteniendo un beneficio de S/ 39,406.92 soles.

Finalmente, los resultados positivos al realizar el análisis de viabilidad económica de esta propuesta a implementar, dando un VAN de S/. 15,121.45, un TIR de 17.34%, el retorno de la inversión será en 10.9 meses y beneficio costo de 4.3, indica que esta propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es viable y rentable.

**PALABRAS CLAVES:** Sistema de Gestión, SST y Costos Operativos

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

## Referencias

- Bedoya, E. (2018). *Guía práctica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*, Bogotá - Colombia.
- Benites, F. (2021). *Implementación de un Plan De Seguridad Industrial Y Salud Ocupacional para disminuir los riesgos laborales en la empresa Agroindustrial Pomalca S.A.A – Pomalca, 2019*. (Tesis para optar el título profesional de Ing. Industrial). Universidad Señor de Sipán, Pimentel – Perú.  
<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8788>
- Correa, Y. & Tantalean, E. (2021). “Diseño de un sistema de seguridad y salud en el Trabajo según la Ley N° 29783, para disminuir los riesgos laborales en la municipalidad distrital de San Bernardino. 2019”. (Tesis para optar el título profesional de Ing. Industrial). Universidad Privada del Norte, Cajamarca – Perú.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29446?locale-attribute=es>
- Cruzado, J. & Silva, P. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud basado en la Ley N° 29783 para reducir costos por accidentes laborales en DAG SAC, 2019*. (Tesis para optar el título profesional de Ing. Industrial). Universidad Cesar Vallejo, Trujillo - Perú.
- Díaz, M. (2015). *Prevención de riesgos laborales. Seguridad y salud laboral*.  
[https://books.google.com.pe/books?id=rOk9CQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=accidente+de+trabajo&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=rOk9CQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=accidente+de+trabajo&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Espinoza, M. (2022). *Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir riesgos laborales en una empresa metalmecánica*. (Tesis para optar el título profesional de Ing. Industrial). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – Perú
- Guerrero, A. (2020). *Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Panadería Macroopan*. (Tesis para optar el título profesional de Ing. Industrial). Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga – Colombia.  
[https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9062/1405\\_e\\_4%20\(1\).pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9062/1405_e_4%20(1).pdf?sequence=1)

- Gutiérrez, M. (2004). *Administrar para la calidad: conceptos administrativos del control total de Calidad*. México
- Indecopi (2022). *Informe de Lanzamiento del Estudio de Mercado sobre Combustibles Líquidos y Gas Licuado de Petróleo en el Perú*, Lima – Perú.
- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783. (24 de enero de 2007), Lima – Perú.
- MTPE (2021). *Guía para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*, Lima - Perú.
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Seguridad Y Salud En El Centro del Futuro del Trabajo Aprovechar 100 años de experiencia*.  
[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783, D.S. N° 005-2012-TR de la República del Perú, 27 de octubre de 2016, Lima – Perú.
- Rivera, L. (2018). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa Expert Tic SAS*. (Tesis para optar el título profesional de Ing. Industrial). Universidad Autónoma de Occidente, Cali – Colombia.  
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/10168/T07830.pdf;jsessionid=E365E83E2B08C98709CC7435DDD62E20?sequence=5>
- R.M. N° 050-2013-TR. (14 de marzo de 2013). *Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*, Lima – Perú.
- Villar, J., Gómez, F. & Tejero, M. (s.f.). *Seis Sigma*. España.
- Sacristán, F. (2005). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de Trabajo*. Madrid - España
- Sunafil (2016). *Seguridad y Salud en el Trabajo*.  
<https://www.sunafil.gob.pe/seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>