

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Implementación del plan de seguridad y salud en el
trabajo para la reducción de accidentes laborales en
la empresa de transporte de mineral**

Jhanela Danitza Flores Galindo

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Huancayo, 2025

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Violeta Elisa Quispe Mejía
Asesor de trabajo de suficiencia profesional
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 09 de setiembre de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de suficiencia profesional:

Título:

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE MINERAL

Autores:

1. FLORES GALINDO JHANELA DANITZA – EAP. Ingeniería Industrial

Se procedió con la carga del documento a la plataforma “Turnitin” y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 18 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| • Filtro de exclusión de bibliografía | SI ☐ | NO ☒ |
| • Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (en caso de elegir “SI”): | SI ☐ | NO ☒ |
| • Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante | SI ☐ | NO ☒ |

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

**La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)**

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA.....	ii
ÍNDICE	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	16
1.1. Antecedentes del problema.....	16
1.1.1. Nacional	16
1.1.2. Internacional	18
1.2. Bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas	20
1.2.1. Seguridad.....	20
1.2.2. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).....	20
1.2.3. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).....	21
1.2.4. Matriz IPERC.....	21
1.2.5. Capacitaciones de SST	24
1.2.6. Procedimiento escrito de trabajo seguro (PET).....	25
1.2.7. Accidentes laborales.....	26
1.2.8. Cultura corporativa.....	27
1.2.9. Políticas internas	30
1.2.10. Normas de seguridad	32
1.2.11. Prevención de riesgos.....	34
1.2.12. Manejo de emergencias.....	37
1.3. Definición de términos básicos	39
CAPÍTULO II METODOLOGÍA	41
2.1. Método y alcance para el desarrollo del informe.....	41
2.2. Objetivos Generales y específicos.....	42
2.2.1. Objetivo general.....	42
2.2.2. Objetivos Específicos	43
2.3. Diseño del estudio	44
2.4. Población y muestra	45

2.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
CAPÍTULO III DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA		50
3.1.	Datos generales de la institución	50
3.2.	Actividades principales de la institución y/o empresa	50
3.3.	Reseña histórica de la institución y/o empresa.....	52
3.4.	Estructura organizativa de la empresa	53
3.4.1.	Organigrama.....	54
3.4.2.	Tipo de estructura.....	55
3.4.3.	Elementos del Diseño Organizacional que conforman la Empresa.....	55
3.4.4.	Perfil y Funciones de los puestos de la Empresa.....	56
3.4.5.	Servicios tercerizados.....	57
3.5.	Visión y misión.....	57
a)	Visión	57
b)	Misión	58
3.6.	Descripción de área donde realiza sus actividades profesionales	58
3.7.	Estructura Estratégica	59
3.8.	Bases legales o documentos administrativos	60
CAPÍTULO IV DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES PROFESIONALES		62
4.1.	Objetivos de la actividad profesional.....	62
4.2.	Justificación de la Actividad Profesional.....	63
4.3.	Descripción de las actividades profesionales	64
4.3.1.	Enfoque de las actividades profesionales	64
4.3.2.	Alcance de las actividades profesionales.....	64
4.3.3.	Entregables de las actividades profesionales.....	66
4.4.	Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	67
4.4.1.	Metodologías	67
4.4.2.	Técnicas.....	68
4.4.3.	Instrumentos	69
4.4.4.	Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades.....	70
4.5.	Ejecución de las actividades profesionales	71
4.5.1.	Cronograma de actividades realizadas.....	71
4.5.2.	Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales	74
4.5.3.	Indicadores operativos de las actividades profesionales.....	82
CAPÍTULO V ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA		

EMPRESA	85
4.6. Antecedentes o Diagnóstico Situacional.....	85
4.6.1. Descripción de los procesos operativos: DOP, DAP	85
4.7. Identificación de problemáticas detectadas	87
4.7.1. Análisis Causa Efecto	88
4.7.2. Diagrama de Ishikawa.....	88
4.7.3. Diagrama de Pareto	89
4.7.4. Resultados	90
4.8. Identificación de problemática, oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional	91
4.8.1. Análisis FODA.....	91
4.8.2. Análisis FODA cruzado.....	94
4.8.3. Análisis de Stakeholders	97
4.8.4. Situaciones Críticas Identificadas.....	98
4.8.5. Matriz IPERC.....	100
CAPÍTULO VI RESULTADOS	105
5.1. Descripción del plan de mejoras.....	105
5.1.1. Metodologías propuestas.....	105
5.1.2. Descripción de la implementación	105
5.2. Logros alcanzados	106
5.2.1. Resultados de las actividades realizadas	106
5.2.2. Reducción de accidentes laborales	113
5.2.3. Fortalecimiento de la cultura de prevención y seguridad	114
5.3. Análisis y evaluación económico financiero de la propuesta de mejora	115
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES	122
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	124
ANEXOS.....	128
Anexo 1. Programa de seguimiento	128
Anexo 2. Programa de capacitaciones.....	132
Anexo 3. Matriz IPERC	136
Anexo 4. Procedimientos de Trabajo Seguro (PETS)	142
Anexo 5. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	148
Anexo 6. Costos y beneficios detallados	157
Anexo 7. Informes	160

Anexo 8. Check list camión volquete.....	166
Anexo 9. Cartilla de descarte de fatiga y somnolencia.....	167
Anexo 9. Consolidado de eventos patrimoniales y personales.....	168

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de las responsabilidades desarrolladas en el cargo.....	65
Tabla 2. Cronograma de actividades realizadas	72
Tabla 3. Eventos patrimoniales y personales.....	80
Tabla 4. Análisis Causa-Efecto de los problemas operativos.....	88
Tabla 5. Categorías y frecuencias asociadas	89
Tabla 6. Resumen de problemas identificados	90
Tabla 7. Análisis FODA.....	91
Tabla 8. FODA cruzado (F+O)	96
Tabla 9. FODA cruzado (D+O).....	96
Tabla 10. FODA cruzado (F+A)	96
Tabla 11. FODA cruzado (D+A).....	96
Tabla 12. Análisis de stakeholders	98
Tabla 13. Resumen de la matriz IPERC.....	101
Tabla 14. Cantidad de PETS desarrollados	108
Tabla 15. Accidentes laborales.....	113
Tabla 16. Horas hombre y días sin accidentes	114
Tabla 17. Costos de implementación del plan.....	116
Tabla 18. Análisis Económico-Financiero del Plan de SST.....	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas de la elaboración de la matriz IPERC.....	22
Figura 2. Tipos de peligro	23
Figura 3. Ejemplos de peligro y su riesgo asociado	24
Figura 4. Organigrama de la empresa	54
Figura 5. Evaluación de PET al operario de volquete	74
Figura 6. Supervisión y verificación de correcta aplicación de PET.....	75
Figura 7. Inspección de carga de material	76
Figura 8. Inspección de acarreo de material	77
Figura 9. Inspección de descarga de material.....	77
Figura 10. Retroalimentación sobre cumplimiento de PET	78
Figura 11. Capacitaciones al personal operativo	78
Figura 12. Charlas de 5 minutos al personal antes del inicio de la jornada.....	79
Figura 13. Simulacro de seguridad.....	79
Figura 14. Verificación del estado de volquetes	80
Figura 15. Diagrama de operaciones.....	86
Figura 16. Diagrama de actividades principales.....	87
Figura 17. Diagrama de Ishikawa de accidentes laborales	88
Figura 18. Diagrama de Pareto	89
Figura 19. Estatus mensual de cumplimiento de PASSO.....	107
Figura 20. Cumplimiento de inspecciones	109
Figura 21. Cumplimiento diario de evaluación IPERC	110
Figura 22. Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones a octubre 2024	111
Figura 23. Cumplimiento de mantenimiento preventivo	112

RESUMEN

El estudio documenta la implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) en Servicios Generales Saturno S.A.C. (SERGESAT S.A.C.), con el objetivo de fortalecer la seguridad laboral y reducir la incidencia de accidentes en las operaciones de transporte de concentrados de minerales. Se aplicó una metodología descriptiva y no experimental, basada en la observación directa, inspección de procedimientos y análisis documental, lo que permitió identificar deficiencias en la gestión de seguridad y establecer estrategias de mejora basadas en evidencia. Como parte de las acciones implementadas, se estandarizaron los Procedimientos de Trabajo Seguro (PETS), asegurando la ejecución de tareas bajo normas definidas. Se llevó a cabo un programa de capacitación y reinducción, abordando temas como el uso de Equipos de Protección Personal (EPP), prevención de riesgos y respuesta ante emergencias. Además, se realizaron inspecciones diarias y se actualizó la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC), lo que facilitó la detección de condiciones inseguras y permitió implementar medidas correctivas oportunas. Los resultados evidencian una reducción significativa de incidentes: no se reportaron accidentes incapacitantes ni eventos patrimoniales graves, mientras que los eventos de Nivel I disminuyeron en un 50% respecto al año anterior. Asimismo, los accidentes personales se redujeron a solo cuatro incidentes de primeros auxilios hasta octubre de 2024, reflejando una tendencia positiva en la disminución de accidentes laborales, cabe resaltar que un 83% de la totalidad del personal cumplieron con las capacitaciones, evidenciando el compromiso con su cuidado dentro de la empresa. Además, con ello, se evidencia una percepción positiva sobre su seguridad. En conclusión, la implementación del PSST en SERGESAT S.A.C. ha mejorado la cultura de seguridad, optimizado las condiciones laborales y minimizado los riesgos

operacionales. La combinación de supervisión constante, capacitación efectiva y medidas preventivas ha sido clave para consolidar un entorno de trabajo seguro y comprometido con la prevención de riesgos.

Palabras clave: accidentes, concentrado, procedimiento de trabajo seguro, capacitación, reinducción, riesgos, respuesta emergencia, percepción y prevención.

ABSTRACT

The study documents the implementation of the Occupational Safety and Health Plan (OSHP) at Servicios Generales Saturno S.A.C. (SERGESAT S.A.C.), aiming to enhance workplace safety and reduce accident rates during mineral concentrate transportation operations. A descriptive and non-experimental methodology was applied, utilizing direct observation, procedural inspections, and documentary analysis. This approach facilitated the identification of safety management deficiencies and allowed for evidence-based improvement strategies. As part of the implemented actions, Safe Work Procedures (SWP) were standardized to ensure task execution under clearly defined standards. A training and re-induction program was conducted, addressing topics such as Personal Protective Equipment (PPE) usage, risk prevention, and emergency response. Additionally, daily inspections were carried out, and the Hazard Identification, Risk Assessment, and Control Matrix (HIRAC) was updated, enabling prompt detection of unsafe conditions and timely implementation of corrective measures. Results indicated a significant reduction in incidents: no disabling accidents or serious property-related events were reported, and Level I events decreased by 50% compared to the previous year. Furthermore, personal accidents were reduced to only four first-aid incidents through October 2024, reflecting a positive downward trend in occupational accidents. In conclusion, the implementation of the OSHP at SERGESAT S.A.C. has enhanced the safety culture, optimized working conditions, and minimized operational risks. The combination of continuous supervision, effective training, and preventive measures has been essential for consolidating a safe work environment committed to risk prevention.

Keywords: accidents, concentration, safe work procedure, training, risks, emergency response, perception and prevention.