



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional
para reducir riesgos laborales en el área de mantenimiento de
maquinaria pesada y vehicular del Gobierno Regional La
Libertad, 2019.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial**

AUTOR:

Neciosup Dueñas, Pedro Elias (orcid.org/0000-0003-2497-3280)

ASESOR:

Dr. Díaz Dumont, Jorge Rafael (orcid.org/0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2019

Dedicatoria

A mis padres Pedro y Lupe, por su esfuerzo incondicional que me muestran cada día.

A mis hermanas Johana, Fiorella y Alejandra con las que tengo recuerdos hermosos de mi niñez.

A mis tíos Lucho y Cecilia que me acogieron en la ciudad de la eterna primavera para poder realizar este trabajo.

Agradecimiento

Un agradecimiento especial a Mercedes Celestino quien es mi soporte y la persona más maravillosa que he podido conocer,

A mi asesor Dr. Jorge Días Dumont, por sus asesorías.

A mis familiares y amigos, por su apoyo, comprensión y cariño.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA.....	22
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización	23
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
3.5. Procedimientos.....	26
3.6. Método de análisis de datos.....	49
3.7. Aspectos éticos	50
IV. RESULTADOS	50
V. DISCUSIÓN	55
VI. CONCLUSIONES.....	57
VII. RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS.....	59
ANEXOS	64

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Lluvia de Ideas</i>	3
Tabla 2. <i>Diagrama de Pareto</i>	4
Tabla 3. <i>Alternativas de solución</i>	5
Tabla 4. <i>Tipos de riesgos laborales</i>	17
Tabla 5. <i>Medidas de prevención ante los riesgos mecánicos</i>	18
Tabla 6. <i>Validación del juicio de expertos</i>	26
Tabla 7. <i>Método FINE para valoración de riesgos</i>	30
Tabla 8. <i>Calificación del Método FINE</i>	30
Tabla 9. <i>Ficha de registro de grado de riesgo mes de septiembre</i>	32
Tabla 10. <i>Ficha de registro de grado de riesgo mes de octubre</i>	33
Tabla 11. <i>Registro de Riesgos Laborales</i>	34
Tabla 12. <i>Cronograma de Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional</i>	37
Tabla 13. <i>Registro de Capacitaciones</i>	40
Tabla 14. <i>Registro de Inspecciones</i>	41
Tabla 15. <i>Segundo Registro de Riesgos Laborales</i>	42
Tabla 16. <i>Resultados antes y después de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional</i>	46
Tabla 17. <i>Costo Total de Accidentes</i>	47
Tabla 18. <i>Presupuesto para la Implementación de un PPSO</i>	48
Tabla 19. <i>Relación Beneficio-Costo de la Implementación del PSSO</i>	48
Tabla 20. <i>VAN y TIR</i>	49
Tabla 21. <i>Resultados antes y después de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del Riesgo Mecánico</i>	50
Tabla 22. <i>Resultados antes y después de la Implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del Riesgo Ergonómico</i>	51
Tabla 23. <i>Análisis de la prueba McNemar entre el Plan y Riesgo Mecánico</i>	52
Tabla 24. <i>Análisis de la prueba McNemar entre el Plan y Riesgo Ergonómico</i>	53

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. <i>Accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo según forma o contacto que ocasionó la lesión (enero – diciembre 2016).</i>	1
Figura 2. <i>Notificaciones de accidentes de trabajo, según consecuencias del accidente, junio 2018.</i>	2
Figura 3. <i>Datos demográficos del departamento de La Libertad al 2019.</i>	3
Figura 4. <i>Diagrama Ishikawa</i>	4
Figura 5. <i>Diagrama de Pareto</i>	4
Figura 6. <i>Estratificación de los problemas</i>	4
Figura 7. <i>Estrategias para la prevención de riesgos ergonómicos.</i>	19
Figura 8. <i>Diagrama de bloques del servicio de mantenimiento.</i>	27
Figura 9. <i>Localización geográfica de la Sub Gerencia de Caminos.</i>	28
Figura 10. <i>Organigrama del Gobierno Regional de La Libertad.</i>	29
Figura 11. <i>Histograma del grado de riesgo mecánico.</i>	36
Figura 12. <i>Histograma del grado de riesgo ergonómico</i>	36
Figura 13. <i>Segundo Histograma del grado de riesgo mecánico.</i>	44
Figura 14. <i>Segundo Histograma del grado de riesgo mecánico</i>	44
Figura 15. <i>Análisis de Riesgos Mecánicos</i>	45
Figura 16. <i>Análisis de Riesgos Ergonómicos.</i>	45
Figura 17. <i>Análisis de Riesgos Mecánicos</i>	51
Figura 18. <i>Análisis de Riesgos Ergonómicos.</i>	51

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar cómo la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional puede reducir los riesgos laborales en el área de mantenimiento de maquinaria pesada y vehicular del Gobierno Regional La Libertad. La población objeto de estudio estuvo conformada por los datos de la ficha de registro del método FINE, los cuales fueron recolectados durante un periodo de 8 semanas (2 meses). Las variables que se analizaron en el estudio fueron el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y los Riesgos Laborales.

El enfoque empleado fue el cuantitativo, el diseño cuasi experimental, el instrumento para los riesgos laborales (riesgos mecánicos y riesgos ergonómicos) fueron la ficha de registros del método FINE cuyos resultados se presentan en tablas y figuras. Los datos para el estudio fueron recogidos mediante la técnica de la observación en el momento de realizar los mantenimientos preventivos y correctivos de las maquinarias pesadas. Entre las principales conclusiones se tiene que la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional reduce los riesgos laborales, ya que reducen los riesgos mecánicos y ergonómicos y con ello evitamos accidentes e incidentes al realizar las tareas de mantenimiento.

Palabras Clave: Seguridad, Salud Ocupacional, Capacitaciones, Inspecciones.

Abstract

The objective of the research was to determine how the implementation of an occupational safety and health plan can reduce labor risks in the maintenance area of heavy and vehicular machinery of the Regional Government of La Libertad. The study population consisted of data from the registration form of the FINE method, which was collected over a period of 8 weeks (2 months). The variables analyzed in the study were the Occupational Safety and Health Plan and the Occupational Hazards.

The approach used was quantitative with a quasi-experimental design. The instrument for occupational hazards (mechanical risks and ergonomic risks) was the record of the FINE method, and the results were presented in tables and figures. Data for the study were collected through observation techniques during preventive and corrective maintenance of heavy machinery. One of the main conclusions was that the implementation of the occupational safety and health plan reduces labor risks, as it reduces both mechanical and ergonomic risks, thus avoiding accidents and incidents during maintenance tasks.

Keywords: Safety, Occupational Health, Training, Inspections.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DIAZ DUMONT JORGE RAFAEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor de la Tesis titulada: "Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en el área de mantenimiento de maquinaria pesada y vehicular del Gobierno Regional La Libertad, 2019", del autor NECIOSUP DUEÑAS PEDRO ELIAS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido del 25%, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 20 de julio de 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DIAZ DUMONT DNI: 08698815 ORCID: orcid.org/0000-0003-0921-338X	

Código documento Trilce: F06-PP-PR-02.02