



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir la
Accidentabilidad Laboral, Área de Producción, Empresa Sector
Metalmeccánico**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Br. Simón Antezana, Ney Orlando (ORCID: 0000-0002-7175-1456)

ASESOR:

Dr. Diaz Dumont Jorge Rafael (PhD) (ORCID: 0000-0003-0921-338X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

A mis padres, Diosdado y Gumercinda por instruirme día a día, por estar en todo momento de mi vida, impulsándome a seguir adelante.

A mis hermanos, Freddy, Jorge, Carlos por ser mis mejores amigos, por ser mis cómplices en mi vida.

Agradecimiento

Un agradecimiento especial A Dios, por darme unos maravillosos padres quienes me dieron la vida y me brindaron el soporte y la fortaleza de preservar en todo el camino de mi vida.

Deseo agradecer a mi asesor el Dr. Díaz Dumont Jorge quien gracias a sus constantes observaciones supo apoyarme a definir el camino de lo que pretendía investigar.

Índice de contenido

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	11
III. METODOLOGÍA.....	27
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	28
3.2. Variables y operacionalización.....	29
3.3. Población, muestra y muestreo.....	32
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	32
3.5. Procedimientos.....	34
3.6. Método de análisis de datos.....	87
3.7. Aspectos éticos.....	87
IV. RESULTADOS.....	89
V. DISCUSIÓN.....	106
VI. CONCLUSIONES.....	109
VII. RECOMENDACIONES.....	112
REFERENCIAS.....	114
ANEXOS.....	119

Índice de tablas

Tabla 1: Ocurrencias encontradas en las causas.....	7
Tabla 2: Clasificación de las inspecciones de seguridad	21
Tabla 3: Juicio de expertos.....	33
Tabla 4: Causas que origina la accidentabilidad laboral en NEXOS PERÚ S.A.C.	34
Tabla 5: Productos – proyectos – clientes.....	36
Tabla 6: Cumplimiento de lineamientos	41
Tabla 7: Tabla de cotejo de situación inicial de NEXOS PERU S.A.C.	42
Tabla 8: Reporte de accidentes antes.....	44
Tabla 9: Reporte de días perdidos antes.....	46
Tabla 10: Índice de accidentabilidad antes	49
Tabla 11: Cronograma de ejecución	52
Tabla 12: Objetivos y metas.....	55
Tabla 13: Registros	58
Tabla 14: Procedimientos de NEXOS PERU S.A.C.	60
Tabla 15: Procedimiento del uso equipos	61
Tabla 16: Programa de capacitaciones	62
Tabla 17: Programa de inspecciones.....	64
Tabla 18: Control de examen medico.....	65
Tabla 19: Reporte de capacitaciones después.....	67
Tabla 20: Reporte de inspecciones después	69
Tabla 21: Reporte de accidentes después	71
Tabla 22: Reporte de días perdidos después.....	73
Tabla 23: Índice de accidentabilidad después.....	75
Tabla 24: Evaluación comparativa del I. de frecuencia, gravedad y accidentabilidad (pre y post – test)	77
Tabla 25: Materiales utilizados	79
Tabla 26: Implementos de seguridad industrial	80
Tabla 27: Costos por consultores externos	81
Tabla 28: Resumen de costos.....	81
Tabla 29: Egresos del plan de mejora - antes	82
Tabla 30: Gastos ocultos - antes.....	82
Tabla 31: Egresos del plan de mejora - después	83
Tabla 32: Gastos ocultos - después.....	83
Tabla 33: Escala de multas según el MTPE.....	84
Tabla 34: Interpretación del coeficiente costo-beneficio.....	85
Tabla 35: Análisis económico financiero	86

Tabla 36: Tipo de muestra	94
Tabla 37: Regla de decisión	95
Tabla 38: Prueba de normalidad para la hipótesis general	95
Tabla 39: Contrastación de la hipótesis general.....	96
Tabla 40: Análisis del pvalor	97
Tabla 41: Prueba de normalidad primera hipótesis	98
Tabla 42: Contrastación de la primera hipótesis	99
Tabla 43: Análisis del pvalor	100
Tabla 44: Prueba de normalidad	101
Tabla 45: contrastación de segunda hipótesis	101
Tabla 46: Análisis del pvalor	102
Tabla 47: Prueba de normalidad	103
Tabla 48: Contrastación de tercera hipótesis	104
Tabla 49: Análisis del pvalor	105

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama Ishikawa.....	6
Figura 2: Diagrama de pareto.....	8
Figura 3: Diseño cuasi experimental	28
Figura 4: Ubicación geográfica de la empresa NEXOS PERÚ S.A.C.	35
Figura 5: Organigrama de NEXOS PERÚ S.A.C.....	37
Figura 6: Diagrama de operaciones (oficinas modulares)	39
Figura 7 : Diagrama de operaciones (estructuras metálicas)	40
Figura 8: Resultado del diagnóstico de lineamientos	42
Figura 9: Número de accidentes laborales pre-test.....	45
Figura 10: Índice de frecuencia pre-test	45
Figura 11: Numero de días perdidos pre-test.....	47
Figura 12: Índice de severidad pre-test	48
Figura 13: Índice de accidentabilidad pre-test.....	50
Figura 14: Capacitaciones programadas / capacitaciones realizadas.....	68
Figura 15: Inspecciones programadas / inspecciones realizada	70
Figura 16: Número de accidentes pos-test.....	72
Figura 17: Índice de frecuencia post-test	72
Figura 18 : Número de días perdidos post-test	74
Figura 19: Índice de severidad post-test	74
Figura 20: Índice de accidentabilidad	75
Figura 21: Índice de frecuencia antes y despues	78
Figura 22: Índice de severidad antes y despues	78
Figura 23: Índice de accidentabilidad antes y despues	79
Figura 24: Histograma frecuencia pre-test	90
Figura 25: Histograma frecuencia post-test.....	91
Figura 26: Histograma severidad pre-test	91
Figura 27: Histograma de severidad post-test.....	92
Figura 28: Histograma accidentabilidad post-test.....	93

Resumen

La presente investigación titulada “PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL, ÁREA DE PRODUCCIÓN, EMPRESA SECTOR METAL MECÁNICO”, tuvo como objetivo general el determinar como el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la Accidentabilidad Laboral en el área de producción de una empresa del sector metal mecánico, Callao, 2020. El motivo por el cual se ha realizado esta investigación a partir de la ausencia de gestión en temas de seguridad y salud en el trabajo. En consecuencia, se producen los accidentes laborales en el área de producción, lo que también significó una desventaja para la economía de la empresa en términos de días perdidos generados por los descansos médicos, es por eso que en esta investigación se trabajó con dos variables; Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y la accidentabilidad laboral.

En el presente estudio se abordó un enfoque cuantitativo, el diseño cuasi experimental y nivel explicativo; con una población en este caso de la cantidad de accidentes ocurridos en 20 semanas los instrumentos abordados para medir la variable dependiente de la accidentabilidad laboral, fueron las fórmulas validadas por el juicio de expertos relacionadas con el índice de frecuencia, índice de severidad y el índice de accidentabilidad, cuyos resultados se presentan en tablas y gráficos.

De la investigación se llegó a la conclusión de que el plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el área de producción. Con la implementación del plan se mejoró los puntos críticos que la empresa no tenía como, por ejemplo, las capacitaciones e inspecciones de seguridad opinada e inopinada, además se evitan los días perdidos.

Palabras Clave: índice de frecuencia, índice de gravedad, índice de accidentabilidad.

Abstract

The present investigation titled "PLAN OF SAFETY AND HEALTH AT WORK TO REDUCE WORK ACCIDENTABILITY, PRODUCTION AREA, COMPANY SECTOR METAL MECHANICAL", had as a general objective to determine how the Occupational Safety and Health Plan reduces Occupational Accidents in the production area of a company in the metal mechanic sector, Callao, 2020. The reason why this research has been carried out is based on the absence of management in matters of safety and health at work. Consequently, occupational accidents occur in the production area, which also meant a disadvantage for the economy of the company in terms of lost days generated by medical breaks, that is why in this research we worked with two variables; Occupational Health and Safety Plan and occupational accident rate.

In the present study, a quantitative approach, a quasi-experimental design and an explanatory level were approached; With a population in this case of the number of accidents that occurred in 20 weeks, the instruments approached to measure the dependent variable of occupational accident were the formulas validated by the judgment of experts related to the frequency index, severity index and the index accident rate, the results of which are presented in tables and graphs.

From the investigation it was concluded that the occupational health and safety plan reduces occupational accidents in the production area. With the implementation of the plan, the critical points that the company did not have were improved, such as, for example, training and inspections of opinion and unexpected safety, in addition to avoiding lost days.

Keywords: frequency index, severity index, accident rate.



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


Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, JORGE RAFAEL DIAZ DUMONT, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, LIMA NORTE asesor de la Tesis titulada: "PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL, ÁREA PRODUCCIÓN, EMPRESA SECTOR METALMECANICO", del autor SIMON ANTEZANA NEY ORLANDO constato que la investigación cumple con el índice de similitud de 23% 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, 27 de febrero del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
Dr. Diaz Dumont Jorge Rafael DNI: 08698815 ORCID: 0000-0003-0921-338X	

Código documento Trilce: