



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

“Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para
reducir los riesgos de la seguridad y salud en el trabajo en Envases Industriales
S.A., Callao, 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORA:

Reyes Maury, Jessica Mellanie (ORCID: 0000-0002-4844-866X)

ASESOR:

Mg. Morales Chalco, Osmart Raúl (ORCID 0000-0002-5850-4899)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

CALLAO - PERÚ

2019

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicado a mis padres Martín y Zoila, quienes me han apoyado en mi camino hacia el bachillerato y titulación de Ingeniería Industrial; así también a mi hermano Juan, mis abuelos Carlos y Rosa, quienes me escuchan y apoyan en todo momento, y brindan todo lo necesario para continuar mis estudios profesionales.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme las fuerzas para continuar y seguir avanzando en mis estudios universitarios, por darme una segunda oportunidad para continuar.

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Resumen	xii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática	1
1.2. Trabajos previos	12
1.3. Teorías relacionadas al tema	24
1.4. Formulación del problema	37
1.5. Justificación del estudio	38
1.6. Hipótesis.....	39
1.7. Objetivos	39
II. MÉTODO.....	41
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	41
2.2. Operacionalización de variables	43
2.3. Población, muestra y muestreo	50
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	52
2.5. Procedimiento	55
2.6. Métodos de análisis de datos.....	55
2.7. Aspectos éticos.....	60
III. RESULTADOS.....	61
3.1. Propuesta.....	61
3.2. Estadística Descriptiva	87
3.3. Prueba de Normalidad.....	108
3.4. Estadística Inferencial	115
IV. DISCUSIÓN	120
4.1. Discusión Hipótesis General	120
4.2. Discusión de la Hipótesis Específica N° 1	121
4.3. Discusión de la Hipótesis Específica N° 2	121
V. CONCLUSIONES	122
VI. RECOMENDACIONES.....	123
REFERENCIAS	124
ANEXOS.....	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I-1. <i>Lista de causas del problema en un periodo de 30 días.</i>	9
Tabla I-2. <i>Tabulación porcentual de las ocurrencias de las causas</i> 	10
Tabla I-3. <i>Requisitos de la Norma ISO 45001:2018.</i>	28
Tabla I-4. <i>Valorización de la severidad.</i>	32
Tabla II-1. <i>Interpretación del nivel de riesgo.</i>	45
Tabla II-2. <i>Matriz de operacionalización de variables.</i>	48
Tabla II-3. <i>Definición de la Población y Unidad de Análisis</i>	50
Tabla II-4. <i>Relación entre el estadígrafo y muestra.</i>	56
Tabla II-5. <i>Reglas de decisión.</i>	57
Tabla III-1. <i>Actividades de las etapas del cronograma.</i>	68
Tabla III-2. <i>Resumen de resultados del diagnóstico de líneas base.</i>	75
Tabla III-3. <i>Cumplimiento de los indicadores de la SST (Pre-Test).</i>	88
Tabla III-4. <i>Requisitos cumplidos frente a la Norma ISO 45001:2018 (Pre-Test).</i>	89
Tabla III-5. <i>Cumplimiento de los requisitos legales (Ley N° 29783- 3022) (Pre-Test).</i>	90
Tabla III-6. <i>Cumplimiento de las capacitaciones realizadas (Pre-Test).</i>	92
Tabla III-7. <i>Índice de Severidad (Pre-Test).</i>	93
Tabla III-8. <i>Índice de Probabilidad (Pre-Test).</i>	95
Tabla III-9. <i>Índice del riesgo (Pre-Test).</i>	96
Tabla III-10. <i>Cumplimiento de los indicadores de la SST (Post-Test).</i>	97
Tabla III-11. <i>Requisitos cumplidos frente a la Norma ISO 45001:2018 (Post-Test).</i>	98
Tabla III-12. <i>Cumplimiento de los requisitos legales (Ley N° 29783- 3022) (Post-Test).</i> ...	99
Tabla III-13. <i>Cumplimiento de las capacitaciones realizadas (Post-Test).</i>	100
Tabla III-14. <i>Índice de Severidad (Post-Test).</i>	101
Tabla III-15. <i>Índice de Probabilidad (Post-Test).</i>	102

Tabla III-16. <i>Índice del riesgo (Post-Test)</i>	104
Tabla III-17. <i>Resultados del Análisis Descriptivos – Índice de Severidad</i>	105
Tabla III-18. <i>Resultados del Análisis Descriptivos – Índice de Probabilidad</i>	106
Tabla III-19. <i>Resultados del Análisis Descriptivo – Riesgos de la SST</i>	107
Tabla III-20. <i>Pre-Post de los datos obtenidos de la Variable Dependiente: Riesgos de la SST</i>	108
Tabla III-21. <i>Reglas de decisión frente a los resultados de la prueba de normalidad</i>	109
Tabla III-22. <i>Prueba de Normalidad – Riesgos de la Seguridad y Salud en el Trabajo</i> ...	110
Tabla III-23. <i>Gráfico Q-Q normal de Índice del Riesgos</i>	111
Tabla III-24. <i>Pre-Post de los datos obtenidos de la Dimensión Severidad</i>	112
Tabla III-25. <i>Prueba de Normalidad – Índice de Severidad</i>	112
Tabla III-26. <i>Gráfico Q-Q normal de índice de Severidad</i>	113
Tabla III-27. <i>Pre-Post de los datos obtenidos de la Dimensión Probabilidad</i>	113
Tabla III-28. <i>Prueba de Normalidad – Índice de Probabilidad</i>	114
Tabla III-29. <i>Gráfico Q-Q normal de índice de Probabilidad</i>	114
Tabla III-30. <i>Regla de decisión de la Prueba T-Student</i>	115
Tabla III-31. <i>Reglas de decisión de la Prueba Wilconxon</i>	115
Tabla III-32. <i>Prueba T-Student para muestras relacionadas</i>	117
Tabla III-33. <i>Prueba Wilconxon (Severidad)</i>	118
Tabla III-34. <i>Prueba T-Student para muestras relacionadas</i>	119

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura I-1.</i> Porcentaje de accidentes laborales por procesos realizado.....	6
<i>Figura I-2.</i> Diagrama de Ishikawa de la empresa Envases Industriales S.A.....	7
<i>Figura I-3.</i> Diagrama de Pareto.....	11
<i>Figura I-4.</i> Ciclo de Deming – PHVA	25
<i>Figura I-5.</i> Modelo de un Sistema de Gestión Integrado basado en procesos	27
<i>Figura I-6.</i> Diagrama de flujo de la Gestión de riesgos.	35
<i>Figura I-7.</i> Jerarquía de controles del riesgo.....	37
<i>Figura II-1.</i> Nivel de significancia en la distribución muestral	57
<i>Figura III-1.</i> Flujograma de procesos del área de producción.	61
<i>Figura III-2.</i> Áreas desordenadas por exceso de mermas y desperdicios.	62
<i>Figura III-3.</i> Bobinas de láminas sueltas en el piso irrumpiendo el tránsito.	63
<i>Figura III-4.</i> Área de laminado – piso a desnivel.....	63
<i>Figura III-5.</i> Trabajador sin uso de EPP's mínimos.	64
<i>Figura III-6.</i> Personal realizando mantenimiento sin control o equipos de protección.	67
<i>Figura III-7.</i> Matriz de documentos y registros referentes al SGC.....	68
<i>Figura III-8</i> Cronograma de ejecución de implementación del SG-SST en Envases Industriales S.A.	72
<i>Figura III-9.</i> Difusión interna del plan con los jefes de área.	86
<i>Figura III-10.</i> Capacitación de difusión de procedimientos y riesgos para el trabajador. ..	86
<i>Figura III-11.</i> Cumplimiento de indicadores de la SST (Pre-Test).....	89
<i>Figura III-12.</i> Cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 (Pre-Test)..	90
<i>Figura III-13.</i> Cumplimiento de los requisitos legales (Ley N°29783-3022) (Pre-Test)....	91
<i>Figura III-14.</i> Cumplimiento de las capacitaciones planificadas (Pre-Test).....	92
<i>Figura III-15.</i> Cumplimiento de indicadores de la SST (Post-Test).	98
<i>Figura III-16.</i> Cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 (Post-Test). 99	

Figura III-17. Cumplimiento de los requisitos legales (Ley N°29783-3022) (Post-Test).100

Figura III-18. Cumplimiento de las capacitaciones planificadas (Post-Test). 101

RESUMEN

El presente proyecto de investigación titulado “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo para reducir los riesgos de la seguridad y salud en el trabajo en Envases Industriales S.A., Callao, 2019” se ha desarrollado en cumplimiento con el estatuto de títulos y grados de la Universidad Privada César Vallejo para adquirir el título profesional de Ingeniero Industrial.

La finalidad de la presente investigación es estudiar y entender todo lo referente a la Norma ISO 45001:2018 y la legislación aplicable, Ley N° 29783 para implementarlo en la empresa Envases Industriales S.A. y de ese modo aplicar la gestión de riesgos y minimizarlos en el trabajo que realizan los trabajadores durante el proceso de producción que involucran los procesos de Materia Prima, Extrusión, Impresión, Laminado, Corte y Sellado.

Esta tesis se ha ejecutado de acuerdo a la investigación metodológica de tipo aplicada, explicativa, cuantitativa, longitudinal y en base a las ilustraciones obtenidas dentro del tiempo del desarrollo profesional utilizando la sistemática de indagación única para este tema, además de las sugerencias bibliográficas que ha practicado y consecuente de las restricciones a las que me encuentro durante la formación del mismo.

La población de la presente está conformada por los días totales de la implementación que corresponde a 200 días, con ello se identificó la muestra de 18 días, los cuales servirán para la toma de datos. Los datos obtenidos para el PRE-TEST se obtuvieron en el periodo de 01/10/2018 al 25/10/2019 y los datos del POST-TEST corresponde al 12/07/2019 al 05/07/2019 considerando solo días hábiles entre el lunes a viernes. La técnica de recolección de datos utilizada es la observación, el análisis documental y las entrevistas realizadas al personal y alta dirección de la empresa por medio de los instrumentos como cuestionario, listas de cotejo y registro o Fichas de registro.

El análisis de los datos se realizó por medio del programa Microsoft Office Professional Plus Excel 2016 para la tabulación de los datos obtenidos respecto a cada variable y dimensión-, asimismo, el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25 en donde se analizaron descriptivamente los datos, para conocer las medidas de tendencia central y de variabilidad, además de la estadística inferencial para la contrastación de las hipótesis planteadas.

El análisis descriptivo realizado tuvo un resultado positivo con respecto a la variable dependiente de la investigación, ya que esta ha tenido una reducción de un 32,83 a 17,83 con relación a las medias del pre-test y post-test.

Del análisis inferencial se obtuvo que la hipótesis alternativa planteada es aprobada, debido que existe una reducción significativa del nivel de riesgos de la seguridad y salud en el trabajo debido a la implementación del sistema de gestión asociado.

Palabras claves: Sistema de Gestión; Seguridad y Salud en el Trabajo; Riesgos.

ABSTRACT

The present research project entitled "Implementation of Occupational Health and Safety Management System to reduce occupational safety and health risks in Envases Industriales SA, Callao, 2019" has been developed in compliance with the statute of title and degrees from the César Vallejo Private University to acquire the professional title of Industrial Engineer.

The purpose of this research is to study and understand everything related to ISO 45001: 2018 and the applicable legislation, Law No. 29783 to implement it in the company Envases Industriales S.A. and thus apply risk management and minimize them in the work performed by workers during the production process involving the processes of Raw Material, Extrusion, Printing, Lamination, Cutting and Sealing.

This thesis has been executed according to the methodological research of the applicative, explanatory, quantitative, longitudinal type and based on the illustrations obtained within the time of professional development using the unique inquiry system for this topic, in addition to the bibliographic suggestions practiced and consistent with the restrictions that I face during its formation.

The population of the present is made up of the total days of the implementation corresponding to 200 days, with which the sample of 18 days was identified, which will be used for data collection. The data obtained for the PRE-TEST were obtained in the period from 01/10/2018 to 25/10/2019 and the POST-TEST data corresponds to 07/12/2019 to 05/07/2019 considering only working days between Monday to Friday. The data collection technique used is the observation, the documentary analysis and the interviews made to the personnel and senior management of the company by means of instruments such as questionnaire, checklists and registration or registration cards.


The analysis of the data was done through the Microsoft Office Professional Plus Excel 2016 program for the tabulation of the data obtained with respect to each variable and dimension, as well as the statistical software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 where the data were analyzed descriptively, to know the measures of central tendency and of variability, in addition to the inferential statistics for the test of the silver hypotheses.

The descriptive analysis carried out had a positive result with respect to the dependent variable of the research, since this has had a reduction of 32.83 to 17.83 in relation to the means of the pre-test and post-test.

From the inferential analysis it was obtained that the proposed alternative hypothesis is approved, since there is a significant reduction in the level of health and safety risks at work due to the implementation of the associated management system.

Keywords: Management system; Security and health at work; Risks

ACTA DE ORIGINALIDAD

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10.06.2019 Página : 1 de 2
---	--	---

Yo, MG. OSMART RAUL MORALES CHALCO, docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad César Vallejo Filial Callao, revisor del DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN "IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ENVASES INDUSTRIALES S.A., CALLAO, 2019", la estudiante REYES MAURY JESSICA MELLANIE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 28% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Callao, 17 de noviembre del 2020



Firma
MG. OSMART RAUL MORALES CHALCO
DNI 09900421

Revisó	Vicerectorado de Investigación/ DEVAC /Responsable del SGC	Aprobó	Rectorado
--------	---	--------	------------------

NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del Campus Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.