

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y
SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR EL NIVEL DE RIESGOS DEL
CONSORCIO DAES SAC”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

AUTOR:

Br. Pedro Augusto Carbajal Morales

ASESORA:

Mg Ing. Silvia Orihuela Milla
<https://orcid.org/0000-0002-8827-4270>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gerencia y Sistemas de Gestión

TRUJILLO - PERÚ

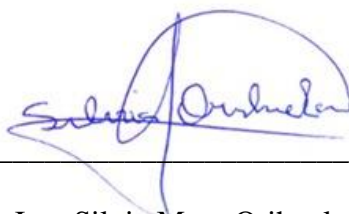
2023

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor(a) Decano(a) de la Facultad de Ingeniería:

Yo Mg. Ing. Silvia Mary Orihuela Milla con DNI N° 18087585 como asesor del trabajo de investigación “**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR EL NIVEL DE RIESGOS DEL CONSORCIO DAES SAC**”. Desarrollado por el CARBAJAL MORALES PEDRO AUGUSTO, con DNI No 70057416, Egresado del Programa Profesional de Ingeniería Industrial, considero que dicho trabajo de titulación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponden con las normas establecidas en el reglamento de titulación de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI y en normativa para la presentación de trabajos de titulación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por la comisión de la clasificación designado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.



Mg. Ing. Silvia Mary Orihuela Milla

DNI N° 18087585

AUTORIDADES UNIVESITARIAS

Monseñor Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.
Fundador y Gran Canciller de la UCT Benedicto XVI

Dr. Luis Orlando Miranda Díaz

Rector

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora Académica

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrector de Investigación

Mg. Ing. Breitner Guillermo Díaz Rodríguez

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Mons. Ricardo Exequiel Angulo Bazauri

Gerente de Desarrollo Institucional

CPC. Alejandro Carlos García Flores

Gerente de Administración y Finanzas

Dra. Teresa Sofía Reátegui Marín

Secretaria General

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por sabiduría y guiar cada paso en mi vida, a mis padres por sus consejos y apoyo incondicional y los personas que hicieron posible que esta investigación se lleve a cabo.

Esta investigación está dedicada en memoria de mis familiares que por la pandemia pedir que desde el cielo me bendicen y me dan fuerzas para salir adelante

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a los dos docentes que hicieron posible que terminara con la presente investigación, gracias por sus sugerencias, observaciones y apoyo hasta la conclusión de esta investigación.

A la empresa Consorcio Daes SAC por haberme permitido y darme las facilidades para llevar a cabo la presente tesis de investigación

ÍNDICE

AUTORIDADES UNIVESITARIAS	iii
DEDICATORIA	iv
Agradecimiento	v
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema General	3
1.2.2 Problemas Específicos	3
1.3 Formulación de objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación.....	5
1.4.1 Justificación económica.....	5
1.4.2 Justificación social.....	6
1.4.3 Justificación Legal.....	6
II. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes	7
2.1.1 Antecedentes Nacionales	7
2.1.2 Antecedentes Regionales	11
2.2 Base teórico científicas.....	16
2.2.1 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	16
2.2.2 Salud Ocupacional.....	16
2.2.3 Ley N° 29783- Ley de seguridad y salud en el trabajo	16
2.2.4 Riesgo laboral.....	20
2.2.5 Metodología para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control	21
2.2.6 Mapa de riesgos.....	26
2.3 Definición de términos básicos	27
2.4 Identificación de las dimensiones	29
2.4.1 Variable Independiente	29
2.4.2 Variable Dependiente	29
2.5 Formulación de hipótesis.....	29
2.5.1 Hipótesis General	29

2.5.2	Hipótesis Específicas	30
2.6	Operacionalización de las variables.....	31
III.	METODOLOGÍA.....	33
3.1	Tipo de investigación.....	33
3.2	Métodos de investigación.....	33
3.3	Diseño de investigación	33
3.4	Población, muestra y muestreo.....	34
3.4.1	Población.....	34
3.4.2	Muestra.....	34
3.4.3	Muestreo	35
3.5	Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	35
3.6	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	36
3.7	Ética investigativa	38
IV.	RESULTADOS	39
4.1	Presentación y análisis de resultados.....	39
	Generalidades de la empresa	39
	Objetivo 1:.....	39
	Objetivos específico N° 2:	46
	Objetivo específico N° 3:	50
	Objetivo específico N° 4:	55
	Objetivo específico N° 5:.....	58
4.2	Prueba de Hipótesis.....	70
4.3	Discusión De Resultados	71
V.	CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	75
5.1	Conclusiones	75
5.2	Sugerencias	76
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
	ANEXOS	81
	Anexo 1: Instrumentos de medición.....	81
	Anexo 1.1 Lista de verificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	81
	Anexo 1.2: MATRIZ IPER	102
	Anexo 2: Ficha Técnica	155
	Anexo 3: Operacionalización de las Variables.....	159
	Anexo 4: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos	160
	Anexo 5: Matriz de Consistencia.....	161

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Cálculo del Monto de Infracciones.....	6
Tabla 2	Indicadores para Evaluar la Probabilidad de Riesgo	22
Tabla 3	Índice de Severidad	23
Tabla 4	Valoración del Riesgo	25
Tabla 5	Variables de Estudio.....	32
Tabla 6	Técnicas de Recolección de Datos	36
Tabla 7	Técnicas para el Procesamiento y Análisis de Datos	37
Tabla 8	Rango de Cumplimiento.....	41
Tabla 9	Resultados Obtenidos de la Lista de Verificación de Lineamientos de SST.....	42
Tabla 10	Resultado de la Lista de Verificación después de la implementación del SGSST ...	44
Tabla 11	Resumen de la MATRIZ IPER.....	46
Tabla 12	Resumen de la Matriz IPERC.....	47
Tabla 13	Porcentajes de Riesgos de acuerdo a evaluaciones	48
Tabla 14	Simbología EPP.....	51
Tabla 15	Cumplimiento del Plan Anual en la Empresa Consorcio Daes S.A.C	56
Tabla 16	Cumplimiento de ítems del Plan Anual SST	57
Tabla 17	Costos de Equipos y Materiales de Oficina.....	59
Tabla 18	Costo de Recurso Humano	60
Tabla 19	Costo de Equipo de Protección Personal	61
Tabla 20	Costos de Señalización	62
Tabla 21	Costos de Equipos de Emergencia y Primeros Auxilios	63
Tabla 22	Costos de Capacitación.....	63
Tabla 23	Costos de Implementación del SGSST	64
Tabla 24	Gravedad de la Infracción.....	65
Tabla 25	Monto de Multas por infracciones.....	66
Tabla 26	Costo Total por Multas	67
Tabla 27	Costo antes y después de la implementación del SGSST.....	68
Tabla 28	Flujo de Caja de la Implementación del SGSST	69
Tabla 29	Valor Actual Neto.....	69
Tabla 30	Comparación de Resultados antes y después de la Implementación del SGSST	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de la Matriz IPER	24
Figura 2 Representación gráfica del Diseño Pre Experimental	34
Figura 3 Porcentaje de Cumplimiento de cada ítem según la Evaluación de la Lista de Verificación de SST	43
Figura 4 Porcentajes de cumplimiento de Lineamientos de SGSST antes y después de la Implementación del SGSST	45
Figura 5 Porcentajes de riesgos antes y después de la Implementación del SGSST	49
Figura 6 Porcentajes de Factores de riesgo según el EPP	55
Figura 7 Porcentajes de cumplimiento del Plan Anual antes y después de la implementación del SGSST	57
Figura 8 Comparación de Costos antes y después de la implementación del SGSST	68
Figura 9 Área de insumo de gelatina	165
Figura 10 Maquina Mezcladora	165
Figura 11 Vaceado del producto	166
Figura 12 Pesado	166
Figura 13 Envasado	167
Figura 14 Selladora	167
Figura 15 Molino para azúcar impalpable	168
Figura 16 Mezcladora para azúcar impalpable	168
Figura 17 Envasado de azúcar impalpable	169
Figura 18 Producto Terminado	169
Figura 19 Capacitación al personal	170
Figura 20 Pausas activas	170

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los niveles de riesgos del Consorcio Daes S.A.C.

El presente estudio es de tipo aplicado, con un enfoque cuantitativo y con un diseño de investigación pre experimental. Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la empresa conforme a los lineamientos de la lista de verificación de seguridad y salud en el trabajo donde se obtuvo un cumplimiento del 2 % es decir deficiente y un cumplimiento del 45 % después de la implementación

Luego se aplicó la metodología matriz IPER donde se obtuvo 26 riesgos significativos de los cuales en la segunda evaluación disminuyeron por las medidas de control propuestas en 4 riesgos significativos y 22 riesgos no significativos. Posteriormente se diseñó un plan anual de seguridad y salud en el trabajo que consta de pasos a seguir que ayudan a prevenir los riesgos laborales y a concientizar sobre la importancia de la seguridad y salud en las labores diarias de los trabajadores.

Por último, se realizó una estimación de la implementación del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo cuyo costo es de S/ 33 373.90, y el análisis beneficio-costos es de 5.18 con una tasa interna de retorno de 56 % siendo la propuesta viable y aceptada por la empresa.

Palabras Claves: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, nivel de riesgo, Matriz IPER y Ley N° 29783.

ABSTRACT

The purpose of this research was the implementation of an occupational health and safety management system to reduce the risk levels of the Daes S.A.C Consortium.

The present study is of an applied type, with a quantitative approach and a pre-experimental research design. The diagnosis of the current situation of the company was carried out in accordance with the guidelines of the occupational health and safety checklist where a compliance of 2%, that is, poor, and a compliance of 45% was obtained after implementation.

Then the IPER matrix methodology was applied where 26 significant risks were obtained, of which in the second evaluation they were reduced by the proposed control measures in 4 significant risks and 22 non-significant risks. Subsequently, an annual occupational health and safety plan was designed that consists of steps to follow that help prevent occupational risks and raise awareness about the importance of safety and health in the daily work of workers.

Finally, an estimate was made of the implementation of the occupational health and safety management system, the cost of which is S/ 33,373.90, and the benefit-cost analysis is 5.18 with an internal rate of return of 56%, being the proposal viable and accepted by the company.

Keywords: Occupational health and safety management system, risk level, IPER Matrix and Law No. 29783.