



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL PARA MITIGAR RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA CREACIONES
F&BRISHANTAL E.I.R.L- LIMA 2023**

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autoras:

Pamela Tatiana Aguinaga Leon
Jasmin Diana Yauri Tupalaya

Asesor:

Ing. Cesar Enrique Delzo Esteban
<https://orcid.org/0000-0003-4053-5993>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Julio Bernabe Bernal Pacheco	06155336
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 2	Alfredo Fernando Temoche Lopez	08616495
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 3	Lucia Rosario Padilla Castro	17874446
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Informe de Similitud

upn

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Tecnológica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
9	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	

ÍNDICE

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE ANEXOS	12
RESUMEN	14
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	37
CAPÍTULO III: RESULTADOS PRELIMINARES	54
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	115
REFERENCIAS	119
ANEXO	124

ÍNDICE DE

TABLAS

Tabla 1 Notificaciones de accidentes de trabajo.....	15
Tabla 2 Número de riesgos, diciembre 2022	18
Tabla 3 Gastos de multas por infracciones del SST	19
Tabla 4 Nivel de probabilidad para la matriz IPERC	30
Tabla 5 Nivel de consecuencia para la matriz IPERC	31
Tabla 6 Nivel de exposición para la matriz IPERC	31
Tabla 7 Nivel de riesgo y su interpretación	32
Tabla 8 Criterio para el cálculo del nivel de riesgo	32
Tabla 9 Matriz de operacionalización.....	40
Tabla 10 Técnicas e instrumentos de investigación.....	42
Tabla 11 Validez de expertos.....	42
Tabla 12 Estadística de confiabilidad	43
Tabla 13 Significado de colores de señalización	49
Tabla 14 Escala likert para Encuesta	50
Tabla 15 Estructura por sexo en las áreas de la empresa.....	55
Tabla 16 Máquinas del área de operaciones	56
Tabla 17 Productos patrón de la empresa	57
Tabla 18 SIPOC de la empresa	58
Tabla 19 Índice del nivel de riesgos en el año 2022.....	60
Tabla 20 Costo de ausentismo del año 2022.....	61
Tabla 21 Cálculo de costo de ausentismo del mes de enero	61
Tabla 22 Productividad del año 2022	62
Tabla 23 Cálculo de productividad del mes de enero	63
Tabla 24 Resumen de las consecuencias de los riesgos laborales	63

Tabla 25	Diagrama de Pareto para identificar causas principales	66
Tabla 26	Indicadores de riesgos laborales del año 2022	72
Tabla 27	Cálculo de horas trabajadas mensual por trabajador	73
Tabla 28	Cálculo de horas trabajadas en el mes de enero	73
Tabla 29	Cálculo de índice de frecuencia del mes de enero	74
Tabla 30	Cálculo del índice de gravedad el mes de enero	74
Tabla 31	Cálculo de índice de accidentabilidad del mes de enero	75
Tabla 32	Cálculo de índice de incidencias del mes de enero	75
Tabla 33	Objetivos de SST	80
Tabla 34	Temas de capacitación de SST	82
Tabla 35	Cumplimiento de capacitaciones programadas de SST	84
Tabla 36	Cumplimiento de programación de capacitaciones de riesgos	86
Tabla 37	Lista de procedimientos de SST	87
Tabla 38	Señalización de advertencia	88
Tabla 39	Señalización de emergencia	88
Tabla 40	Señalización de obligación	89
Tabla 41	Señalización contraincendios y de prohibición	89
Tabla 42	Indicadores de riesgos laborales del año 2023	96
Tabla 43	Resumen del I semestre del año 2022 y 2023	97
Tabla 44	Análisis del nivel de riesgo	100
Tabla 45	Comparación del nivel de riesgo	101
Tabla 46	Prueba de normalidad Shapiro Wilk del nivel del riesgo laboral ..	102
Tabla 47	Prueba de normalidad de Wilconxon	103
Tabla 48	Costos de señalización	104
Tabla 49	Costos de equipos de protección personal	105

Tabla 50	Costos de capacitaciones de SST	105
Tabla 51	Costos de charlas de 5 min	106
Tabla 52	Costos de documentación	106
Tabla 53	Costos de equipos de emergencia	107
Tabla 54	Costo de equipos de respuesta de emergencia proyectado	107
Tabla 55	Costos de exámenes médicos.....	108
Tabla 56	Flujo de caja de escenario optimista	109
Tabla 57	Indicadores económicos de escenario optimista	110
Tabla 58	Costo-beneficio del escenario optimista	110
Tabla 59	Flujo de caja del escenario pesimista.....	111
Tabla 60	Indicadores económicos del escenario pesimista	112
Tabla 61	Costo- beneficio del escenario pesimista.....	112
Tabla 62	Flujo de caja del escenario probable.....	113
Tabla 63	Indicadores económicos del escenario probable.....	113
Tabla 64	Costo - beneficio del escenario probable	114
Tabla 65	Resumen de los indicadores de los escenarios	114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de las empresas según el sector textil.....	16
Figura 2 Estructura básica del plan anual.....	27
Figura 3 Flujograma del procedimiento	51
Figura 4 Organigrama de la empresa.....	55
Figura 5 DOP del modelo Sheyla.....	59
Figura 6 Diagrama de Ishikawa de la empresa.....	64
Figura 7 Diagrama causa - efecto del problema identificado en la empresa ...	65
Figura 8 Diagrama Pareto de las causas del nivel de riesgo.....	67
Figura 9 Cuestionario del diagnóstico de SST	68
Figura 10 Cuestionario del diagnóstico de riesgos laborales	68
Figura 11 Diagnóstico de la lista de verificación en relación con los capítulos	69
Figura 12 Diagnóstico de actividades de la lista de verificación	70
Figura 13 Nivel de riesgo a través de la IPERC	70
Figura 14 Tipos de riesgos.....	71
Figura 15 Riesgos significativos.....	71
Figura 16 Cronograma de actividades	76
Figura 17 Acciones correctivas y preventivas.....	77
Figura 18 Resultado preliminar de la lista de verificación de los ocho capítulos	77
Figura 19 Resultado preliminar de las actividades de la lista de verificación.	78
Figura 20 Política de SST.....	79
Figura 21 Resultados preliminares de nivel de riesgo a través de la IPERC...	81
Figura 22 Resultados preliminares de riesgos significativos.....	81

Figura 23 Programa de capacitaciones de SST	83
Figura 24 Indicador de capacitaciones realizadas, segundo semestre	84
Figura 25 Charlas de SST	85
Figura 26 Indicador de capacitaciones realizadas, segundo semestre	86
Figura 27 Resultados preliminares del cuestionario de SST	90
Figura 28 Cuestionario del diagnóstico de riesgos laborales	90
Figura 29 Inspecciones internas	91
Figura 30 Lista de verificación de las condiciones de seguridad	91
Figura 31 Análisis de resultados pre y post cuestionario de SST	92
Figura 32 Análisis de resultados pre y post cuestionario de riesgos laborales	93
Figura 33 Análisis de resultados pre y post de la lista de verificación.....	94
Figura 34 Análisis de resultados pre y post del nivel de riesgo	94
Figura 35 Análisis de resultados pre y post de los riesgos significativos.....	95
Figura 36 Resultados pre y post del IF del II trimestre.....	97
Figura 37 Resultados pre y post del índice de gravedad del II trimestre	98
Figura 38 Resultados pre y post del índice de accidentabilidad del II trimestre	99
Figura 39 Resultados pre y post del índice de incidencias de II trimestre	99
Figura 40 Resultados pre y post del índice de riesgo	101

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1:Matriz de Consistencia.....	125
Anexo 2:Instrumento Cuestionario.....	126
Anexo 3:Certificado de Validez de Instrumento de la encuesta.....	128
Anexo 4:Instrumento de Ficha de Observación.....	131
Anexo 5:Certificado de validez de ficha de observación	132
Anexo 6:Matriz de datos para el SPSS.....	135
Anexo 7:Cálculos de productividad de los meses del año 2022.....	136
Anexo 8: Cálculo del costo de trabajador según microempresa.....	138
Anexo 9:Lineamientos de la ley 29783	139
Anexo 10: IPERC	144
Anexo 11:Mapa	148
Anexo 12:Procedimiento de recursos, funciones y responsabilidades	150
Anexo 13:Procedimiento de equipos de protección personal.....	153
Anexo 14:Procedimiento de IPERC	155
Anexo 15:Procedimiento de capacitaciones	160
Anexo 16:Procedimiento de Acciones correctivas y preventivas.....	162
Anexo 17:Entrega de EPP	165
Anexo 18:Registro de capacitaciones de iluminación en el puesto de trabajo	166
Anexo 19:Registro de capacitaciones sobre riesgos ergonómicos	167
Anexo 20:Registro de capacitaciones sobre prevención y exposición al ruido	168
Anexo 21:Registro de capacitaciones sobre inducción de la ley 29783	169
Anexo 22:Registro de capacitaciones sobre la importancia de EPP.....	170
Anexo 23:Registro de capacitaciones sobre riesgos eléctricos.....	171

Anexo 24:Registro de inducción en el puesto	172
Anexo 25:Registro de auditorias	173
Anexo 26:Programa anual de SST.....	174
Anexo 27:Inspecciones internas de SST.....	178
Anexo 28:Lista de verificación de condiciones de seguridad.....	181
Anexo 29:Acta de reuniones.....	185
Anexo 30:Capacitaciones y detalles en la empresa	187

RESUMEN

La investigación, tuvo por objetivo implementar un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para mitigar los riesgos laborales en la empresa Creaciones F & Brishantal E.I.R.L - Lima -2023.

La metodología fue de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, con un diseño preexperimental. Se utilizó el método no probabilístico por conveniencia, es decir que se consideró la misma cantidad de la población de 9 trabajadores en la organización. Para la recolección de los datos se utilizaron técnicas como la encuesta, observación y análisis documental, siendo los instrumentos cuestionario, IPERC, ficha de observación y línea base.

Los resultados preliminares de la implementación durante los meses de abril a junio, según la encuesta de conformidad, el 43% de los trabajadores del área de operaciones mejoró su conocimiento sobre seguridad y salud ocupacional, además que se logró minimizar el nivel de riesgos de intolerable a importante y moderado. El cumplimiento de la línea base de la ley logró alcanzar un 44% y se llevó a cabo el 100% de las capacitaciones programadas. Finalmente, se concluyó que el nivel de riesgos laborales se logró mitigar, puesto que después de la implementación se redució a 7%, asimismo un costo-beneficio mayor a 1, lo que confirma que el proyecto es viable.

PALABRAS CLAVES: Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, riesgos laborales, Ley 29783

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

REFERENCIAS

- Aguilar Quiquia, H. (2019). Diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, para reducir accidentes en la empresa SIOM PERÚ.[Tesis de Titulación, Universidad Tecnológica del Peru].https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3225/Humberto%20Aguilar_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Álvarez Risco, A. (2020). Matriz de consistencia y Matriz de operacionalización de variables.<https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10824/Nota%20Acad%c3%a9mica%2010%20%2818.04.2021%29%20-%20Matrices.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Bejarano, M. A. G. (15 de enero 2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2),19. <http://201.159.222.115/index.php/innova/article/view/7/8>
- Benites Monja, F. (2021). disminuir los riesgos laborales en la empresa Agroindustrial Pomalca SAA–Pomalca, 2019. [Tesis de Titulación, Universidad Señor de Sipán].<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8788/Benites%20Monja%2C%20Franco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Brito-Gamez, M. D. C. (2022). Fundación Mujer y Hogar a Partir de los Estándares Mínimos de la Resolución 0312 del 2019. [Tesis de Titulación, Universidad Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/386a1be2-62df-4d11-b1e6-c86736c7247d/content>

Cruz, E. C. M., & Zeballos, V. R. S. (2021). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Llamkasun*, 2(2), 88-97. <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/43/49>

Escudero Sánchez, C. L., & Cortez Suárez, L. A. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Universidad Técnica de Malacha. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. *Metodología de la Investigación* (6 ed., págs. 88-101). México: McGraw-Hill. http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510_06_color.pdf?sequence=1

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, R., & Baptista-Lucio, P. (2017). Selección de la muestra. En Metodología de la Investigación (6ª ed., pp. 170-191). México: McGraw-Hill.
http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. (2013). Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. Guía sobre Sistema de Gestión Básica sobre Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. [Archivo PDF].http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/CNSST/anexo3_rm050-2013.pdf

Morales CMZ, Mendoza DJ. Analysis of the implementation of occupational safety and health standards at manufacturing companies in the city of Valledupar. Rev Bras Med Trab.2021;19(3):290-298.
<https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v19n3a06.pdf>

Rojas, H. G. (2020). Importancia en la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pymes del sector industrial en Colombia. [Tesis de Titulación, Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional]<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36725/ROJAS%20DEL%20VALLE%20HUGO%20GIOVANNY%20A%c3%91O%202020%20docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Superintendencia Nacional de Fiscalización laboral. (2018). Manual para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (IPERC). [Archivo PDF]http://pqsperu.com/Descargas/Manual_IPERC.pdf

Trauco Paredes, J. A. (2020). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según Ley 29783 en una empresa metalmecánica. [Tesis de Titulación, Universidad San Ignacio de Loyola]. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/216a8009-cb3c-4dac-a200-229c8d49a1da/content>

Ubaque Suarez, W. A., & Buitrago Muñoz, C. C. (2022). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa LIAIN SAS de Bogotá, Colombia 2021. [Tesis de Titulación, Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo]. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2544/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vieira, AA & Brahan, MCM. (2020). Occupational health and safety risk management in a dairy industry. Research, Society and Development, 9(7):1-25. https://www.researchgate.net/publication/341608255_Gerenciamento_de_riscos_de_seguranca_e_saude_no_trabalho_numa_industria_de_laticinios

Vallejo, M. C., Villa, G. U., & Cevallos, E. V. (2017). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL EP Provincia de Imbabura. *Industrial data*, 20(1), 17-26.
<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/386a1be2-62df-4d11-b1e6-c86736c7247d/content>