

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR LOS RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA JRC VIDRIOS Y ALUMINIOS EN EL AÑO 2023”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Autores:

Scarle Stefany Rojas Reategui
Maryori Liseth Saldaña Malca

Asesor:

Mg. Ing. Alfredo Temoche López
<https://orcid.org/0000-0002-5130-5694>

Lima - Perú

2023

INFORME DE SIMILITUD

Trabajo de Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%	7%	6%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%

TABLA DE CONTENIDOS

INFORME DE SIMILITUD	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ECUACIONES	10
RESUMEN EJECUTIVO	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	25
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	44
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	105
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	118
REFERENCIAS	120
ANEXOS	124

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Matriz de Evaluación de riesgos	37
Tabla 2. Criterios de nivel de riesgos	37
Tabla 3. Evaluaciones de nivel de riesgo	39
Tabla 4. Probabilidad	40
Tabla 5. Identificación del área de investigación del problema	52
Tabla 6. Identificación del problema cualitativo	53
Tabla 7. Identificación del problema Cuantitativo	52
Tabla 8. Desarrollo de la línea base pretest	57
Tabla 9. Lineamientos línea base	75
Tabla 10. Porcentaje general de diagnóstico de cumplimiento línea base	75
Tabla 11. Identificar los peligros y evaluaciones de riesgo	77
Tabla 12. Implementos del programa anual de seguridad	80
Tabla 13. Programa anual de seguridad	81
Tabla 14. Análisis Postest	82
Tabla 15. Lineamientos de la línea base	101
Tabla 16. Porcentaje general de diagnóstico de cumplimiento de línea base	102
Tabla 17. Identificar los peligros y evaluaciones	103
Tabla 18. Índice de frecuencia postest	118
Tabla 19. Índice de gravedad postest	120
Tabla 20. Índice de Accidentabilidad	121

Tabla 21. Historial de días perdidos	122
Tabla 22. Historial de números de accidentes de trabajo	122
Tabla 23. Días perdidos por descanso	123
Tabla 25. Costo mensual	124
Tabla 26. Costo promedio prevención colaborador	125
Tabla 27. Cuadro de inversión	125
Tabla 28 Inversión por adquisición de equipo	125
Tabla 29. Cuadro de Inversión	127
Tabla 30. Resumen de inversión	127

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Logo de la empresa	11
Figura 2. Organigrama de JRC Vidrios y Aluminio	12
Figura 3. Fachada de la empresa	14
Figura 4. Ventana Fija	14
Figura 5. Ventana Practicable	15
Figura 6. Ventana Abatible	15
Figura 7. Ventana Oscilo batiente	16
Figura 8. Ventana Guillotina	16
Figura 9. Ventana Pivotante	17
Figura 10. Ventana Proyectante Deslizante	17
Figura 11. Ventana Proyectante Corredera	18
Figura 12. Ventana Oscilo Paralela	18
Figura 13. Logo constructor SAC	19
Figura 14. Logo Mi Casita Hipotecaria	19
Figura 15. Logo Imagina Constructora	19
Figura 16. Logo AGP Perú SAC	20
Figura 17. Logo Trapexa	20
Figura 18. Logo Corporación Corrales	20
Figura 19. Logo Corporación Limatambo	21
Figura 20. Logo Soluex	21
Figura 21. Ubicación de la empresa JRC Vidrios y aluminio	22

Figura 22. Formas geométricas	41
Figura 23. Ejemplo de señal de seguridad	42
Figura 24. Señales de prohibido	43
Figura 25. Señales de advertencia	44
Figura 26. Señales de Obligación	45
Figura 27. Diagrama de Ishikawa	35
Figura 28. Implementación de mapa de seguridad	106
Figura 29. Programa anual de seguridad	107
Figura 30. Programa anual de capacitaciones postest	108
Figura 31. Programa anual de seguridad	109
Figura 32. Programa anual de seguridad	110
Figura 33. Programa anual de seguridad	111
Figura 34. Programa anual de seguridad	112
Figura 35. Programa anual de seguridad	113
Figura 36. Programa anual de seguridad	114
Figura 37. Programa anual de seguridad	115
Figura 38. Programa anual de seguridad	116
Figura 39. Índice Frecuencia Postest	

ÍNDICE DE ECUACIONES

	Pág.
<u>Fórmula 1. Índice de frecuencia</u>	36
<u>Fórmula 2. Índice de gravedad</u>	36
<u>Fórmula 3. Índice de accidentabilidad</u>	36

RESUMEN EJECUTIVO

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar los riesgos laborales en la división de fabricación de ventanas de JRC Vidrios y Aluminios fue el objetivo del presente trabajo de Suficiencia Profesional. La inexistencia de un sistema de gestión de la seguridad en el trabajo se infirió del hecho de que el personal no disponía de sus equipos de seguridad o EPI antes del inicio de los trabajos y que simultáneamente se producían incidencias. Como consecuencia de la observación, se elaboró un diagrama de Ishikawa para identificar con mayor detalle los problemas observados, revelando un 9,60% de incumplimiento de las normas de seguridad en el trabajo. La matriz IPERC se utilizó para identificar los peligros a los que estaban expuestos los empleados en cada área mediante la implementación de medidas de control, incluidos seis formatos y tres procedimientos que respaldan el SST y reducen los riesgos. Se logró comparar los años 2021, 2022 y la proyección para el 2023, generando una TIR de 23.55% para una inversión viable, debido a la aplicación de los indicadores de frecuencia, severidad y siniestralidad, lo que permitió verificar la siniestralidad. -gastos relacionados.

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

Asociación Española de NORMALIZACIÓN. (2021). *Normas de Seguridad Industrial.*

Asociación Española de NORMALIZACIÓN:

https://nortonsafe.search.ask.com/web?o=APN12175&l=dir&qo=serpSearchTopBox&geo=us&locale=es_us&doi=2022-07-13&cmpgn=dec21&p2=%5EEQ%5Edec21%5E&browser=chrome&prod=HP&installSource=direct&darkMode=false&sameTabLaunch=false&annot=false&ueid=677f0b80-f0f2-404

Baltazar, J. (2020). *Implementación de un SGSST para reducir el Índice de Accidentabilidad en la empresa MV Perú Representaciones S.A.C., Lima 2020.* Universidad César Vallejo:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/67382>

Besse, G, Garnica, G y Caosire, D.(2020) Barriers to occupational health and safety management in small Brazilian enterprises. *Production*, 28, e20170046

[https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85056744758&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident)

[85056744758&origin=resultslist&sort=plf-](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85056744758&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident)

[f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85056744758&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident)

Brito, L. (2021). *The Impact of Implementing Hygiene and Safety Measures on Absenteeism—A Case Study in a Small Metallurgical Company.* ISSN 21984182:

[https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85106826945&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident%22&nlo=&nlr=&n)

[85106826945&origin=resultslist&sort=plf-](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85106826945&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident%22&nlo=&nlr=&n)

[f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident%22&nlo=&nlr=&n](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85106826945&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accident%22&nlo=&nlr=&n)

ls=&sid=aa3995c121a36bbcf43a72b04f24f270&sot=b&sdt=b&sl=73&s=%28TITLE-
ABS-KEY%28%22occupa

Cojocarú, W. (2020). *Assessment of an accident risk into an industrial building site*. SSN 1757-
8981:<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0->

85072115209&origin=resultlist&sort=plf-

f&src=s&st1=%22work+environment%22&st2=%22work+accident%22&nlo=&nlr=&nl

s=&sid=506c01b5ebd6baad2a36dc3a669419f4&sot=b&sdt=b&sl=70&s=%28TITLE-

ABS-KEY%28%22work+envi

Costa, B. (2021). *Communication of Environmental Risks An Experience in the Oil Industry, Bahia, Brazil. to Potentially Exposed Workers.*: https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-3_7:

[https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-](https://doi.org/10.1007/978-3-030-41486-3_7)

3_7%22&nlo=&nlr=&nls=&sid=aa3995c121a36bbcf43a72b04f24f270&sot=b&sdt=b&s

l=73&s=%28TITLE-ABS-KEY%28%22occupa. ISSN 1980-5411.

Chávez Pozo, C. P. (2020). “*diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la ISO 31000 para reducir los riesgos laborales en la empresa laser S.R.L.*”.

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24780/CH%C3%81VEZ%20POZ>

O,%20CHUKITA%20PILAR.pdf?sequence=1

Figuroa, K. (2019). *Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales en*. Universidad César Vallejo: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44687>

Kale, S., Kota, S., Jasti, N., Soni, G., & Prakash, S. (2022). *An occupational health and safety management system framework for lean process industries: an interpretive structural modelling approach*. International Journal of Lean Six Sigma Volume 13, Issue 6, Pages

1367 - 1394: <https://scopus.bibliotecaupn.elogim.com/record/display.uri?eid=2-s2.0->

[85130561160&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22OCCUPATIONAL+HEALTH+AND+SAFETY+MANAGEMENT+SYSTEM%22&sid=1ee4339d3bf4133d61688abf2157360e&sot=b&sdt=b&sl=65&s=TITLE-ABS-KEY%28%22OC](https://scopus.bibliotecaupn.elogim.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85130561160&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22OCCUPATIONAL+HEALTH+AND+SAFETY+MANAGEMENT+SYSTEM%22&sid=1ee4339d3bf4133d61688abf2157360e&sot=b&sdt=b&sl=65&s=TITLE-ABS-KEY%28%22OC)

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783. (2011) *Sociedad Nacional de Industrias*
https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2018/10/1.-Ley-29783_-Ley-de-Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo-1.pdf.

Luffianto, A. (2021). *Management Analysis on Occupational Health and Safety in the Boiler House Using Method of Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control*.
ISSN 978-166541632-0:<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85125072724&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22occupational+health%22&st2=%22work+accidents%22&nlo=&nlr=&nls=&sid=fdb63f07d9d5c61a157252dcdb974c1f&sot=b&sdt=b&sl=74&s=%28TITLE-ABS-KEY%28%22occup>

OIT. (2021) Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe. *Organización Internacional del Trabajo*. <https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang--es/index.htm>.

OIT. (2021) Seguridad y salud en el trabajo. www.ilo.org/global/topics/safety-andhealth-at-work/lang--es/index.htm.

Pinto, C., Colim, A., Domingues, P., Sampaio, P., & Arezes, P. (2023). *Development of Guidelines for an Occupational Health and Safety Management Systems Towards Industry 4.0*.
Studies in Systems, Decision and Control Volume 449, Pages 17 - 29:
<https://scopus.bibliotecaupn.elogim.com/record/display.uri?eid=2-s2.0->

85138743378&origin=resultslist&sort=plf-

f&src=s&st1=%22OCCUPATIONAL+HEALTH+AND+SAFETY+MANAGEMENT+SYSTEM%22&sid=1ee4339d3bf4133d61688abf2157360e&sot=b&sdt=b&sl=65&s=TITLE-ABS-KEY%28%22OC

Saavedra, R. (2022). *Aplicación de la metodología ciclo dedeming para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa aseinsac*. Universidad Privada del Norte: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/31683/Saavedra%20Garcia%20Rosario%20Cecilia.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Tantalean, E. A. y Correa, Y. (2019) Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir riesgos laborales. *Revistas Universidad Privada del Norte* <http://hdl.handle.net/11537/23522>.

Tosso, L. (2019). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad en la subgerencia de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo*. Universidad César Vallejo: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22955>