



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR
RIESGOS LABORALES EN GRUPO CERÁMICOS
DEL NORTE S.A.C., TRUJILLO 2023”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Viviana Paulina Avalos Vera
Carlos Andres Delgado Alfaro

Asesor:

Mg. Carlos Enrique Mendoza Ocaña
<https://orcid.org/0000-0003-0476-9901>

Trujillo - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Miguel Enrique Alcalá Adrianzen	17904461
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Oscar Alberto Goicochea Ramírez	18089007
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Julio Cesar Cubas Rodríguez	17864776
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS 28042024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	11%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	A & C INGENIEROS SOCIEDAD ANONIMA CERRADA. "DIA para el Proyecto Instalación de Estación de Servicios con Gasocentro de GLP-IGA0020411", R.D. N° 211-2017-MEM/DGAAE, 2022 Publicación	1%
5	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1%

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	40
1.3. Objetivos	40
1.4. Hipótesis	41
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	42
CAPÍTULO III: RESULTADOS	49
3.1. Diagnóstico situacional de la empresa Grupo Cerámicos del Norte S.A.C.	49
3.2. Implementación de herramientas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	78
3.3. Comparación de los resultados del antes y después	112
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.	118
4.1. Discusión	118
4.2. Conclusiones:	121

REFERENCIAS	122
ANEXOS	132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Notificaciones de accidentes de Trabajo, según actividad económica 2022 en Perú	18
Tabla 2	Datos generales de la empresa Grupo Cerámicos del Norte S.A.C.....	46
Tabla 3	<i>Nivel de cumplimiento específico de SG-SST por categoría</i>	<i>50</i>
Tabla 4	<i>Valoración de factores de riesgo actual en el área de Formado</i>	<i>51</i>
Tabla 5	<i>Valoración de factores de riesgo actual en el área de Cocción.....</i>	<i>52</i>
Tabla 6	<i>Puestos de trabajo del área de producción</i>	<i>53</i>
Tabla 7	<i>Cantidad de personal nuevo reclutado en el año 2023</i>	<i>55</i>
Tabla 8	<i>Riesgos físicos expuestos el personal operativo de formado y cocción</i>	<i>56</i>
Tabla 9	<i>Tareas realizadas en producción de ladrillos maquinados</i>	<i>58</i>
Tabla 10	<i>Equipo empleado para las mediciones de ruido ambiental</i>	<i>58</i>
Tabla 11	<i>Ubicación de los puntos para mediciones de ruido ambiental</i>	<i>59</i>
Tabla 12	<i>Resultados de mediciones en DB(A).....</i>	<i>59</i>
Tabla 13	<i>Actividades desarrolladas en el área de secado y cocción por los operarios</i>	<i>63</i>
Tabla 14	<i>Riesgos físicos expuestos el personal operativo de formado y cocción</i>	<i>67</i>
Tabla 15	<i>Reporte de incidencias de producción o frecuencia de fallas en las máquinas</i>	<i>70</i>
Tabla 16	<i>Consolidado de medidas de prevención</i>	<i>77</i>
Tabla 17	<i>Entrega y capacitación de PETS</i>	<i>80</i>
Tabla 18	<i>Lista de personal registrado para llevar a cabo las inducciones</i>	<i>88</i>
Tabla 23	<i>Proveedores seleccionados que cuentan con los EPPS del requerimiento</i>	<i>109</i>
Tabla 24	<i>Nivel de cumplimiento específico de SG-SST por categoría</i>	<i>112</i>
Tabla 25	<i>Valoración de factores de riesgo residual en el área de Formado</i>	<i>113</i>
Tabla 26	<i>Valoración de factores de riesgo residual en el área de Cocción.....</i>	<i>114</i>
Tabla 27	<i>Resultados de mediciones en DB(A).....</i>	<i>115</i>
Tabla 28	<i>Resultados del pretest y postest</i>	<i>115</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Estadística de Países que reflejan mayor accidentabilidad</i>	15
Figura 2 <i>Impactos de riesgos según probabilidad y consecuencia</i>	26
Figura 3 <i>Procedimiento de matriz IPERC</i>	37
Figura 4 <i>Procedimiento para la recolección de datos</i>	44
Figura 5 <i>Procedimiento para la recolección de datos</i>	45
Figura 6 <i>Plano de ubicación del área de formado</i>	47
Figura 7 <i>Plano de ubicación del área de cocción</i>	47
Figura 8 <i>Proceso Productivo de Grupo Cerámicos del Norte S.A.C.</i>	48
Figura 9 <i>% Cumplimiento del Diagnóstico Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	49
Figura 10 <i>Riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los operarios de formado de la empresa Grupo Cerámicos del Norte S.A.C.</i>	51
Figura 11 <i>Riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los operarios de cocción de la empresa Grupo Cerámicos del Norte S.A.C.</i>	52
Figura 12 <i>Riesgos físicos a los que se encuentran expuestos los operarios de formado de la empresa Grupo Cerámicos del Norte S.A.C.</i>	56
Figura 13 <i>Ubicación de sonómetro en las áreas de formado</i>	60
Figura 14 <i>Puntos de ruido identificados, según el IPERC que sobrepasan los límites establecidos</i>	62
Figura 15 <i>Consolidado de medidas para reducir riesgos por ruido</i>	62
Figura 16 <i>Gráfico de registros de síntomas de sobrecarga térmica en la empresa Grupo Cerámicos del Norte SAC</i>	64
Figura 17 <i>Ficha de observación en la empresa Grupo Cerámicos del Norte</i>	65
Figura 18 <i>Consolidado de medidas para reducir riesgos por temperaturas altas (calor)</i>	66
Figura 19 <i>Riesgos MECÁNICOS a los que se encuentran expuestos los operarios de formado de la empresa Grupo Cerámicos del Norte S.A.C.</i>	67
Figura 20 <i>Bosquejo de interiores de amasadora</i>	69

Figura 21	<i>Bosquejo de interiores de la extrusora.....</i>	69
Figura 22	<i>Análisis de criticidad de las máquinas en la producción de ladrillos maquinados</i>	70
Figura 23	<i>Promedio de fallas recurrentes por maquinarias.....</i>	72
Figura 24	<i>Consolidado de medidas para reducir riesgos por maquinaria</i>	72
Figura 25	<i>Lesiones reportadas por herramientas manuales de los trabajadores de formado y cocci3n.....</i>	73
Figura 26	<i>Consolidado de medidas para reducir riesgos por herramientas manuales</i>	74
Figura 27	<i>Riesgos ergon3micos representativos</i>	75
Figura 28	<i>Movimientos Repetitivos identificados en la cortadora</i>	76
Figura 29	<i>Posturas forzadas identificadas en el puesto de auxiliar de quema.....</i>	76
Figura 30	<i>Consolidado de medidas para reducir riesgos ergon3micos</i>	76
Figura 31	<i>MOF de producci3n.....</i>	78
Figura 32	<i>Ciclo Deming. Informaci3n adaptada de la Investigaci3n de Campo.</i>	79
Figura 33	<i>Orientaci3n del PETS</i>	79
Figura 34	<i>Procedimiento para la aplicaci3n de las charlas de SST.</i>	81
Figura 35	<i>Temas de charlas de SST</i>	82
Figura 36	<i>Proceso de ejecuci3n charlas de seguridad</i>	83
Figura 37	<i>Charla de SST –Uso de extintores.....</i>	84
Figura 38	<i>Charla de SST – Riesgo el3ctrico.....</i>	84
Figura 39	<i>Charla de SST – Materiales inflamables.....</i>	85
Figura 40	<i>Capacitaci3n uso correcto de EPPS</i>	85
Figura 41	<i>Procedimiento para la inducci3n espec3fica y general</i>	86
Figura 42	<i>Inducci3n general y espec3fica.....</i>	87
Figura 43	<i>Cambio de martillos del molino</i>	91
Figura 44	<i>Cambio de palas de compresi3n final</i>	91
Figura 45	<i>Cambio de aceite de la caja de engranajes.....</i>	92
Figura 46	<i>Cambio de chaqueta de ca3n3n de extrusora</i>	92

Figura 47 <i>Ficha técnica de las orejeras de copa</i>	95
Figura 48 <i>Ficha técnica de casco obligatorio</i>	96
Figura 49 <i>Procedimiento para rotación de personal</i>	97
Figura 50 <i>Tolva de molino – antes y después</i>	101
Figura 51 <i>Tolva de Finos Zaranda – Antes y después</i>	102
Figura 52 <i>Faja de Salida Zaranda – Antes y después</i>	103
Figura 53 <i>Amasadora De Ladrillos Crudos – Antes y después</i>	103
Figura 54 <i>Vista Lateral Derecha Amasadora – Antes y después</i>	104
Figura 55 <i>Almacenamiento de over - Antes</i>	104
Figura 56 <i>Señalización por puestos de trabajo en Formado</i>	105
Figura 57 <i>Colocación de señalizaciones en Cocción</i>	105
Figura 58 <i>Contenedores de basura</i>	106
Figura 59 <i>Limpieza de almacén de insumos de cocción – Antes y después</i>	107
Figura 60 <i>Requerimientos de epps</i>	108
Figura 61 <i>Toma de muestras después de la implementación -1</i>	115

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo determinar el impacto de la implementación de herramientas de GS-SST en los riesgos laborales en Grupo Cerámicos del Norte S.A.C., Trujillo 2023, considerando gran utilidad que se implementen las herramientas más convenientes y efectivas en términos de seguridad, garantizando así un entorno de trabajo seguro y protegiendo la salud y bienestar de su personal.

En cuanto a la metodología, se ha desarrollado según su propósito fue aplicada y según su profundidad fue explicativo, con diseño preexperimental, además según la naturaleza de datos es cuantitativo, realizado con una muestra de 23 operarios de la empresa. Como técnica de recolección de datos principal se utilizó el análisis documental, la observación no experimental y la observación experimental. Para esta tarea, se aplicaron como instrumentos la Ficha de Registro de Datos y la Guía de Observación, respectivamente. Para medir los niveles de riesgo se utilizó la información de sistemática de los valores del IPERC proporcionado por la empresa, así proponer medidas preventivas en los riesgos de alto riesgo. Además, para evaluar el nivel de cumplimiento del sistema de GSST, se llevó a cabo una lista de cotejo.

Como resultado en cuanto a la variable independiente, en la línea base respecto al puntaje de cumplimiento del SGSST aumentó a 383, alcanzando así un nivel aceptable. Este incremento del 45% al 85% demuestra una mejora significativa en el cumplimiento de los requisitos mínimos de la empresa. Después del postest, se observó una reducción significativa de riesgos, con un 53% en nivel trivial y un 47% en nivel tolerable, indicando la eliminación de riesgos moderados, importantes e intolerables, logrando controlar el 76% de los riesgos reconocidos en el área de formado. Del mismo modo se logró reducir los niveles de riesgo a un 66% en nivel trivial y un 34% en nivel tolerable, eliminando así riesgos

moderados, importantes e intolerables, y controlando el 89% de los riesgos reconocidos en el área de cocción que requerían atención.

Como conclusión se afirma que la implementación de herramientas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Grupo Cerámicos del Norte S.A.C., Trujillo 2023, tuvo un impacto positivo evidente, puesto que se logró una notable reducción del 76% en los riesgos considerados intolerables y altos en el área de formado, y un impresionante 89% en el área de cocción.

PALABRAS CLAVES: Seguridad, herramientas de GSST, riesgos laborales, ladrillera, línea base del SGST e IPERC.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, así como la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

Referencias

- Ayala, C. (2022). La prevención de riesgos laborales en la relación laboral especial de servicio del hogar familiar tras la aprobación del Real Decreto-Ley 16/2022, de 6 de septiembre. *Lex Social: Revista De Derechos Sociales*, 12(2), 1–33. <https://doi.org/10.46661/lexsocial.7364>
- Antiporta Y. (2017). *Control de ruido en la vía de transmisión con materiales acústicos reusados en una industria de tubos, Huachipa - Lima 2017*. [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16593/Antiporta_CYJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Beltrán C. & Cuestas D. (2021). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Reducir Riesgos Laborales en la empresa JSG EIRL, Chimbote – 2021* [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82343/Beltran_PCL_Cuestas_CDD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cajusol D. & León L. (2021). *Sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783 para reducir riesgos laborales en la empresa calzado celeste, 2021*. [Tesis de titulación, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional de la Universidad Privada Antenor Orrego. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/8747/1/REP_ING.IND_ANTHONY.ARTEAGA_GIANLUCA.RUIZ_OPERACION.DE.ACARREO_DATOS%20%282%29.pdf
- Calderón, A., & Andamayo, L. (2023). Liderazgo, factor de éxito en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Saber Servir: Revista De La Escuela Nacional De Administración Pública*, (10), 6–34. <https://doi.org/10.54774/ss.2023.10.01>

- Campos, Y., Vásquez, G., Gómez, A., & Vásquez, L. (2017). Percepción de la pérdida auditiva en trabajadores del sector de la construcción, ciudad Quito. *INNOVA Research Journal*, 2(11), 24–30. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n11.2017.290>
- Casas, N., & Gonzales O. (2017). *Nivel de cumplimiento de la ley de seguridad y salud en el trabajo en el Hospital Regional de Lambayeque–2016*. [Tesis Profesional, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio de Universidad Señor de Sipán <https://hdl.handle.net/20.500.12802/4459>
- Castro J. (2022). *Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de riesgos laborales en la empresa TECDATEL INGENIERÍA S.A.C. Lima, 2022*. [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/115669/Castro_PJJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrillol, M., Peralta, J., Severiche Sierra, CA, Ortega Vélez, VP, & Vargas Ortiz, LE (2022). Reducción de ruido industrial en un proceso productivo metalmecánico: Aplicación de la metodología DMAIC de Lean Seis Sigma. *Entre Ciencia e Ingeniería*. DOI: 10.31908/19098367.1819
- Carvajal D. & Molano J. (2012). Aporte de los sistemas de gestión en prevención de riesgos laborales a la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. *Movimiento científico*, 6(1), 158–174. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.06113>
- Carrera, Y. (2022). Influencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) en el incremento de la productividad en la Empresa Star Print S.A. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 25(49), 181-188. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.23014>
- Cevallos, C., Estrada, E., Jara, G., Baldeón, P., & Palma, A. (2023). Evaluación de los Riesgos Ergonómicos Aplicados a las Actividades Desarrolladas por los Estudiantes en el Vivero de

- la Granja Experimental Mishilli, Santo Domingo, 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 5530-5555. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7365
- Chaves, R., & Matamoros, A. (2015). “Análisis de riesgo ergonómico asociado a movimientos repetitivos en los envasadores de una planta de productos industriales.” *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica* 9 (2015): 89-99. DOI: 10.15517/RMU.V9I1.19649
- Escobar, O., Yumiseba, K., Caibe, M., & Quishpi, V. (2023). Riesgos ergonómicos y su relación con los trastornos músculo esqueléticos. Estudio en funcionarios municipales. *Anatomía Digital*, 6(4.3), 823-840. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v6i4.3.2850>
- Flores, E., & Ketil, C. (2022). Evaluación de las posturas forzadas que realizan los trabajadores de un Call Center. *E-IDEA Journal of Engineering Science*, 4(10), 27-42. <https://doi.org/10.53734/esci.vol4.id238>
- Flores, C., Capa C., & Capa, L. (2018). Management safety and health at work to reduce accidents in companies Machala - Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 310-317. Epub 03 de febrero de 2018. Recuperado en 23 de marzo de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200310&lng=es&tlng=en.
- Florencia M. (3 de Mayo de 2023). Los países donde trabajar es peligroso. *Statista*. <https://es.statista.com/grafico/29911/paises-con-mas-accidentes-laborales-por-cada-100000-trabajadores-al-ano/>
- Freire, E., Córdova, M., Villacres, E., & Cuenca, M. (2021). Prevención de Movimientos Repetitivos y Tenosinovitis de Quervain en el Área de Estadística del Hospital General Puyo. *Anatomía Digital*, 4(3.1), 18-27. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i3.1.1851>
- Gallardo E. (2017). *Metodología de la investigación (Eliana Gallardo Echenique & Miguel Ángel Córdova Solís, Eds.; Primera, Vol. 1)*. Universidad Continental.

- García, V. (2022). Reseña de Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. *Archivos De Prevención De Riesgos Laborales*, 25(3), 335–337.
<https://doi.org/10.12961/aprl.2022.25.03.09>
- Garzón, L., González, Y., Castro, Y., Fajardo, J., & Chacón J. (2023). Análisis de las estrategias educativas y de formación implementadas en una Institución Educativa con el fin de lograr la apropiación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo priorizando riesgos psicosociales. Estudio de caso. *Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo*, 5(2), 5–11. <https://doi.org/10.15765/gsst.v5i2.3700>
- Gonzaga, M. (2019). *Gestión Y Prevención De Riesgos Laborales Y El Comité De Seguridad Y Salud En El Trabajo En La Empresa Cardio Equipos EIRL, Miraflores 2016*.
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/832>
- García, E., & Granda, A. (17 de Julio de 2012). La inspección de la seguridad y salud en el trabajo en el nuevo contexto de las relaciones de trabajo. *Salud de los Trabajadores*, 20(2), 205-213. <http://ve.scielo.org/pdf/st/v20n2/art08.pdf>
- Robledo, F. (2013). *Seguridad y salud en el trabajo: Conceptos básicos*. Ecoe ediciones.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial McGraw-Hill.
- Herreño, C. (2010). *Implementación del programa de inducción al personal nuevo de Incubadora Santander S.A*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/16569>
- Rojas, I. (2016). “Riesgo de tendinitis de muñeca por movimientos repetitivos en terapeutas físicos de la clínica San Juan de Dios Lima – 2012”. *Ciencia y desarrollo*, 17(1), 41-46. DOI: 10.21503/CYD.V17I1.1101
- Hinojosa, C. (2022). Aplicación de la ISO 45001 en la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Marco de la Ley N° 29783 en las empresas metalmeccánicas. *Revista Del*

Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas, 25(49), 199-209. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.23002>

Infante L., Perdomo E. & Hurtado, D. (2021). *Riesgo mecánico y accidentalidad en trabajadores de una hacienda productora de café* [Trabajo de especialización, Universidad Tecnológica de México]. <https://hdl.handle.net/20.500.12962/851>

Isse, I., López, P., Felix, L., Jimenez, E., Laritza, L., & Suárez, M. (2019). Procedimiento para la gestión de la seguridad y salud del trabajo en la empresa de construcción y montaje de Las Tunas. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 13(2), 0–17.

Quinchía, R., Lizarazo S., César G., Saavedra, L., Upegui, S., & Guarguati, J. (2018). Herramientas manuales vibratorias y guantes antivibratorios. *Ciencia & trabajo* , 20 (63), 137-144. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492018000300137>

Ley N° 29783. (2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Ley%2029783%20SEGURIDAD%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>

López, G., & Martínez, F. (2023). Máquinas hidráulicas. *Recursos Educativos En Abierto EdUPV*, 338. <https://doi.org/10.4995/REA.2023.649301>

Llorens, C. (2023). “¿Reducir la exposición a riesgos psicosociales aplicando prácticas de participación directa?” *Documentos. Revista de Sociología* (2023): n. pág. DOI: 10.5565/rev/papers.3032

Mancera, M. (2017). Condiciones disciplinares y profesionales que exigen un ajuste curricular en seguridad y salud en el trabajo para el Programa de Diseño Industrial en la Universidad El Bosque. *Entramado* , 13 (2), 200-211. <https://doi.org/10.18041/entramado.2017v13n2.26234>

Martí A., & Royé, D. (2021). Intensidad y duración del estrés térmico en verano en el área urbana de Madrid. *Geographicalia*, (73), 95–113.

https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.2021735202

Medina, A., Chon, E., & Sánchez S. (2016). *Identificación de Peligros y Evaluación y Control de Riesgos (IPERC) en la miniplanta de hilandería y tejeduría de la Facultad de Ingeniería Industrial* - UNMSM. *Industrial Data*, 19(1), 109-116.

<https://www.redalyc.org/pdf/816/81650062013.pdf>

Mendoza C. (2017). *Implantación de un sistema de gestión de seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador*. *Dominio de las Ciencias*, 3(4), 264-283.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2011). *Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima, Perú.

Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo. (25 de Abril de 2012). *Decreto Supremo que modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR y sus modificatoria*.

Normas Legales, págs. 2-33.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf

Ministro de Trabajo y Promoción del Empleo. (2022). Anuario Estadístico Sectorial 2022. MTPE - OGETIC / Oficina de Estadística, 192.

<https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>

Molina, M. (2023). Gestión de riesgos críticos para reducir accidentes mortales e incapacitantes en la unidad minera Julcani. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 26(51), e24574. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v26i51.24574>

- Montero, P., Llerena, A., Villarroel, E., Riofrío, S. & Moreno, N.. “Evaluación de posturas forzadas en los puestos de trabajo administrativos del Hospital Básico Guamote.” *Ciencia Digital* (2019): n. pág. DOI: 10.33262/CIENCIADIGITAL.V3I2.1.435
- Morán, J. Carlos, C., & Soto, H. (2022). Prácticas de gestión de seguridad y salud en el trabajo: Una revisión sistemática de la literatura. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis* . DOI: 10.46443/catyp.v18i1.304
- Morales, J., Delgado, O., & Barrera, M. (2024). Condiciones de trabajo y percepción de los riesgos laborales del personal de un laboratorio clínico de Managua, Nicaragua, enero 2023. *Revista Científica Estelí*, 12(48), 4–18. <https://doi.org/10.5377/farem.v12i48.17505>
- Morales, L., Aldás, D., Collantes, S., & Reyes. (2019). Implicaciones en la salud ocupacional por exposiciones de luz y ruido en trabajadores de fabricación de calzado. *SATHIRI* . <https://doi.org/10.32645/13906925.817>
- Muñoz, E., & Salas, V. (2021). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Llamkasun*, 2(2), 88–97. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v2i2.43>
- Nicomedes, E. (2018). *Tipos de Investigación*. <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>
- Novoa, M. (2016). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una empresa constructora, Amazonas-Perú*. [Título Profesional de Ingeniero Industrial y Comercial, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio de Universidad San Ignacio de Loyola <https://hdl.handle.net/20.500.14005/2593>
- Organización Internacional del Trabajo (2021). *OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo*. OIT. https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_819802/lang--es/index.htm
- Ormeño, L. (2019). Riesgo físico y enfermedades profesionales en trabajadores que operan equipos de vibración en construcciones civiles. *Revista San Gregorio*, 1(35). <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i35.946>

- Paitán, H., Mejía, E., Ramírez, E., & Paucar, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Palma, H., Assia, F. & Rojas, D. (2017). *Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano*. *Advocatus*, (28), 35-42.
- Peñañiel, C & Matovelle, D. (2023). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en trabajadores administrativos, técnicos de una institución pública. *Religación*, 8 (38), e2301123. <https://doi.org/10.46652/rngn.v8i38.1123>
- Poquet, R. (2023). A vueltas con la formación en materia de prevención de riesgos laborales de las personas trabajadoras: aspectos críticos. *Lan Harremanak - Revista de Relaciones Laborales*. DOI: 10.1387/lan-harremanak.24757
- Ponce E., & Alcántara, A. (2018). El “Procedimiento escrito trabajo seguro base” para mejorar la seguridad y salud ocupacional de la pequeña minería subterránea. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 21(41), 83–90. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v21i41.14996>
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/14996/13058>
- Rodas, M., Manríquez, H., & Manríquez, H. (2022). Factores que limitan el cumplimiento de las obligaciones sobre seguridad y salud en el trabajo. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(1), 21–27. <https://doi.org/10.25127/rcsh.20225.835>
- Rodríguez C. (2023). *Análisis de la accidentalidad en una empresa del sector de la construcción entre los años 2019–2021*. <https://hdl.handle.net/10495/35839>
- Rodríguez, J., Cárdenas, N., Álvarez, J., Pérez, J., & Palencia, C. (2023). Estrategias para implementar sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas del sector industrial. Revisión narrativa de la literatura. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*. <https://doi.org/10.24267/23897325.911>

- Rojas, J. (2020). La planificación inteligente de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). *Gestión De La Seguridad Y La Salud En El Trabajo*, 1(1), 21–23.
<https://doi.org/10.15765/gsst.v1i1.1581>
- Rivera, L. (2018). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Expert Tic SAS. (Para optar título profesional)*. Universidad Autónoma de Occidente Colombia, Santiago de Cali. <http://hdl.handle.net/10614/10168>
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universisad Ricardo Palma.
- Schvab L. (2011). *Máquinas y herramientas. Colección encuentro Inet*.
<https://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL007249.pdf>
- Smillan, R. (2018). *Medidas de mitigación para reducir a niveles permisibles la contaminación sonora en la empresa agroindustrial Tumán S.A.A.* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/6042>
- Sotelo, D. (2020). *Diagnóstico de Línea Base en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa Constructora y Proyectos JJ Ramos E.I.R.L. Dedicada al Sector Construcción*. [Tesis de titulación, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62786/Sotelo_MDC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tapia, L., Barreno, M., Cevallos, E., Arias, G., & Córdova, M. (2020). Factores de riesgo mecánico en la extracción de aceite de palma: caso de la empresa La Joya. *ConcienciaDigital*, 3(1.2), 33-43. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i1.2.1169>

- Tapia, E., & Reinoso, M. (2023). Evaluación de riesgos Ergonómicos del personal Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Extensión Cañar. *Pacha. Revista De Estudios Contemporáneos Del Sur Global*, 5(13), e240238. <https://doi.org/10.46652/pacha.v5i13.238>
- Vargas Mamani, N. E. (2018). *Sistema electronico para programar tareas de mantenimiento preventivo y predictivo en Chillers Industriales* [Tesis de Maestría, Universidad Mayor de San Andrés]. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/16775>