

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA REDUCIR ACCIDENTES EN LA EMPRESA SECTOR DE PLÁSTICOS LIMA”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autores:

Diana Alejandra Velasquez Perez

Meliza Judith Cerda Prado

Asesor:

Mg. Manuel Gonzales Aparicio

<https://orcid.org/0009-0001-8185-1311>

Lima - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Carlos Marcelo Perez Heredia
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	DAVID ELOY ORDOEZ BRINGAS
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	Manuel Enrique Gonzales Aparicio
	Nombre y Apellidos

Informe de Similitud

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Small Matches (less than 10 words)

Exclusions

- 4 Excluded Matches

1	Internet	repositorio.uv.edu.pe	4%
2	Internet	hdl.handle.net	3%
3	Student papers	Universidad Cesar Vallejo	2%
4	Student papers	Universidad Privada del Norte	<1%
5	Student papers	Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO	<1%
6	Publication	QUIMICOS INDUSTRIALES ASESORES INGENIERIA S.A.C. "DAI para su Planta Indu...	<1%
7	Publication	ECD AMBIENTE S.R.L. "PAMA de las Instalaciones de Comercialización de Resíduos...	<1%
8	Publication	"Aplicación de la metodología de Kano para la determinación de un modelo de va...	<1%
9	Publication	ECOLOGIA Y TECNOLOGIA AMBIENTAL S.A.C. "MEDA para la Implementación del P...	<1%
10	Publication	"Modulation of attention by motor interaction: A study in a visual discrimination ...	<1%
11	Publication	HEDROSUELOS S.A.S., SUCURSAL DEL PERU; "Instrumento de Gestión Ambiental C...	<1%

Tabla de contenidos

JURADO EVALUADOR.....	2
Informe de Similitud.....	3
Dedicatoria.....	5
Agradecimiento.....	6
Tabla de contenidos	7
Índice de tablas	10
Índice de Figuras.....	13
Índice de Ecuación.....	14
Resumen.....	15
Abstract.....	16
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	17
1.1. Realidad Problemática	19
1.2. Justificación	27
1.3. Antecedentes	29
1.4. Bases Teóricas	47
1.5. Definición de Términos Básicos.....	49
1.6. Formulación del problema	52
1.6.1. Problema General.....	53
1.6.2. Problema Específico	53
1.7. Objetivos.....	53
1.7.1. Objetivos Generales	54
1.7.2. Objetivo Especifico.....	54
1.8. Hipótesis	54

1.8.1.	Hipótesis General.....	55
1.8.2.	Hipótesis Especifico.....	55
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA		56
2.1.	Tipo de investigación.....	56
2.2.	Diseño de la investigación	58
2.3.	Participantes.....	59
2.3.1.	Población.....	59
2.3.2.	Muestra	60
2.4.	Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos.....	61
2.4.1.	Técnicas de Instrumentos de Recolección	61
2.4.2.	Técnicas e instrumentos utilizadas.....	65
2.4.3.	Instrumentos para Análisis de Datos.....	70
2.5.	Procedimiento de recolección de datos.....	79
2.6.	Análisis de Datos / Análisis Estadísticos	85
2.7.	Limitaciones del estudio	86
2.7.1.	Limitaciones metodológicas	87
2.7.2.	Muestrales	87
2.7.3.	Contextuales.....	88
2.8.	Aspectos Éticos.....	88
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....		93
3.1.	Resultados descriptivos.....	94
3.1.1.	Resultados de índice de frecuencia	94
3.1.2.	Resultados de índice de gravedad	94
3.1.3.	Resultados de índice de accidentabilidad	94
3.1.4.	Resultados de conocimiento de seguridad	95

3.2.	Resultados inferenciales.....	95
3.2.1.	Prueba de normalidad	95
3.2.2.	Comprobación de hipótesis general	96
3.2.3.	Comprobación de hipótesis específica 1	97
3.2.4.	Comprobación de hipótesis específica 2.....	97
3.2.5.	Comprobación de hipótesis específica 3.....	98
3.2.6.	Comprobación de hipótesis específica 4.....	98
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....		100
4.1.	Discusiones	100
4.2.	Conclusiones	106
4.3.	Recomendaciones	108
REFERENCIAS.....		111
ANEXOS		117
Anexo 1: Validación de Instrumentos.....		117
Anexo 2: Encuesta de grado de conocimiento de los trabajadores		123
Anexo 3: Ficha de observación.....		125
Anexo 4: Base de datos.....		129
Anexo 5: Cronograma de actividades		131
Anexo 6: Base de datos de fuentes de testo		132
Anexo 7: Resultados de estadística descriptiva		136
Anexo 17: Elección del comité SST		167
Anexo 18: Foto de elección del comité SST.....		168
Anexo 23: Capacitaciones SST.....		174

Índice de tablas

Tabla 1 Técnicas de análisis de datos	64
Tabla 2 Documentos existentes del sistema de seguridad y salud en el trabajo	67
Tabla 3 Validez de Juicio de Expertos por instrumentos.....	70
Tabla 4 Resultado de Análisis de Confiabilidad por medio de Alfa Cronbach.....	73
Tabla 5 Estadísticas de Confiabilidad por pregunta	73
Tabla 6 Registros de Frecuencia antes de la implementación	75
Tabla 7 Registros de Índice de Gravedad antes de la implementación.....	76
Tabla 8 Resultados de índice de frecuencia	76
Tabla 9 Resultados por grupo y frecuencia.....	77
Tabla 10 Resultados pre implementación del sistema de seguridad.....	78
Tabla 11 Procedimientos de Información	81
Tabla 12 Matriz de Consistencia.....	90
Tabla 13 Matriz de Operacionalización de las variables	91
Tabla 14 Prueba de normalidad de índices	95
Tabla 15 Prueba de normalidad de nivel de conocimiento	95
Tabla 16 Prueba de hipótesis general.....	96
Tabla 17 Prueba de hipótesis específica 1	97
Tabla 18 Prueba de hipótesis específica 2	97
Tabla 19 Prueba de hipótesis específica 3	98
Tabla 20 Prueba de hipótesis específica 4	99
Tabla 21 Resultados de índice de frecuencia	136
Tabla 22 Resultados por grupo y frecuencia.....	136
Tabla 23 Resultados de índice de gravedad	137

Tabla 24 Resultados por grupo y gravedad.....	137
Tabla 25 Resultados de índice de accidentabilidad	139
Tabla 26 Resultados por grupo y accidentabilidad	139
Tabla 27 Distribución del nivel de conocimiento según grupo de análisis (antes y después del SST)	141
Tabla 28 Conocimiento de inspecciones de seguridad pregunta 1 antes y después de la capacitación.....	141
Tabla 29 Conocimiento de inspecciones de seguridad pregunta 2 antes y después de la capacitación.....	142
Tabla 30 Conocimiento de personal que realiza inspecciones pregunta 3 antes y después de la capacitación.....	143
Tabla 31 Conocimiento del programa anual de SyST pregunta 4 antes y después de la capacitación.....	143
Tabla 32 Conocimiento de miembros del Comité de Seguridad pregunta 5 antes y después de la capacitación.....	144
Tabla 33 Conocimiento de funciones del Comité de Seguridad pregunta 6 antes y después de la capacitación.....	145
Tabla 34 Conocimiento de capacitaciones de seguridad pregunta 7 antes y después de la capacitación.....	146
Tabla 35 Conocimiento de personal propenso a accidentes pregunta 8 antes y después de la capacitación.....	146
Tabla 36 Conocimiento sobre capacitaciones de seguridad pregunta 9 antes y después de la capacitación.....	147
Tabla 37 Conocimiento de identificación de riesgos y peligros pregunta 10 antes y después de la capacitación.....	148
Tabla 38 Conocimiento de ambiente seguro pregunta 11 antes y después de la capacitación	148
Tabla 39 Conocimiento de trabajo de alto riesgo pregunta 12 antes y después de la	

capacitación.....	149
Tabla 40 Conocimiento de accidentes dentro del trabajo pregunta 13 antes y después de la capacitación.....	150
Tabla 41 Conocimiento de accidente mortal pregunta 14 antes y después de la capacitación	151
Tabla 42 Conocimiento de accidentes que perjudican la productividad pregunta 15 antes y después de la capacitación	151
Tabla 43 Conocimiento de índice de accidentabilidad pregunta 16 antes y después de la capacitación.....	152
Tabla 44 Conocimiento de la prevención de accidentes mediante el índice de accidentabilidad pregunta 17 antes y después de la capacitación	152
Tabla 45 Conocimiento de ambiente saludable pregunta 18 antes y después de la capacitación	153

Índice de Figuras

Figura 1 Evaluación Mensual de Diciembre de las Notificaciones de Accidentes de Trabajo Mortales del Año 2022-2023	22
Figura 2 Diagrama de Ishikawa de la empresa Rollavel sac	24
Figura 3 Diagrama de Pareto de 80-20	26
Figura 4 Empresa Rollavel S.A.C.....	39
Figura 5 Organigrama de la empresa Rollavel S.A.C.....	41
Figura 6 Diagrama de proceso	42
Figura 7 Diagrama de Actividades del Proceso (DAP)	43
Figura 8 Diagrama de área de estudio.....	44
Figura 9 Representación de las variables.....	57
Figura 10 Representación de la medición.....	58
Figura 11 Procedimiento de información	82
Figura 12 Flujograma del procedimiento de la investigación.....	83
Figura 13 Resultados por grupo y frecuencia	137
Figura 14 Resultados por grupo y gravedad	139
Figura 15 Resultados por grupo y accidentabilidad.....	140

Índice de Ecuación

Ecuación 1 Formula de Índice de Frecuencia	49
Ecuación 2 Formula de Índice de Accidentabilidad	49
Ecuación 3 Índice de Severidad	50
Ecuación 4 Ecuación de la muestra	61

Resumen

La investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SSST) en la reducción de accidentes laborales en una empresa del sector plástico en Lima. Se aplicó un enfoque cuantitativo, con diseño preexperimental y nivel explicativo, empleando observación, encuesta y análisis documental, validados por juicio de expertos. Para medir el conocimiento, se encuestó a una muestra de 94 trabajadores de una población de 124. Los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad se obtuvieron mediante análisis documental. Tras la implementación del SSST, el índice de frecuencia se redujo de 24 a 0, el índice de gravedad descendió de 205 a 0, y el de accidentabilidad pasó de 5,00 a 0,00. La prueba de Mann-Whitney mostró diferencias significativas en frecuencia ($p=0.001$), gravedad ($p=0.013$) y accidentabilidad ($p=0.029$). Además, la prueba t para muestras relacionadas evidenció una mejora significativa en el conocimiento del personal ($p=0.000$), con un aumento promedio de 7,26 puntos. Se concluye que la implementación del SSST tuvo un impacto positivo en la reducción de accidentes laborales y en la mejora del conocimiento en seguridad, fortaleciendo la cultura preventiva de la organización.

Palabras clave: Seguridad laboral, Accidentes de trabajo, Sistema de gestión, Cultura preventiva

Abstract

The aim of this study was to assess the impact of implementing the Occupational Health and Safety System (OHSS) on the reduction of occupational accidents in a plastics manufacturing company in Lima. A quantitative approach was adopted, employing a pre-experimental design with an explanatory scope. Data collection techniques included observation, surveys, and document analysis, all validated through expert judgment. To evaluate safety knowledge, a sample of 94 workers was drawn from a population of 124. Indices of accident frequency, severity, and incidence were obtained through documentary analysis. Following the implementation of the OHSS, the frequency index decreased from 24 to 0, the severity index dropped from 205 to 0, and the incidence rate fell from 5.00 to 0.00. The Mann-Whitney U test indicated statistically significant differences in frequency ($p=0.001$), severity ($p=0.013$), and incidence ($p=0.029$). Moreover, a paired-sample t-test revealed a significant improvement in workers' safety knowledge ($p=0.000$), with an average increase of 7.26 points. These findings suggest that the OHSS contributed substantially to the reduction of occupational accidents and to the enhancement of safety awareness, fostering a stronger preventive culture within the organization.

Keywords: Occupational safety, Workplace accidents, Management system, Preventive culture

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

REFERENCIAS

- Aksüt, G., Eren, T., & Alakas, H. (2024). Using wearable technological devices to improve workplace health and safety: An assessment on a sector base with multi-criteria decision-making methods. *Ain Shams Engineering Journal*, *15*(2), 102423. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2023.102423>
- Aldo Alvarez Risco. (2019). Justificación de la Investigación. *Social Responsibility Journal*, *15*(1), 1-10. <https://doi.org/10.1108/SRJ-08-2017-0155>
- Arango, S., Cotrina, M., Marquina, J., Portilla, H., Torres, C., & Vega, J. (2023). Estimating the Economic Impact of Mining Accidents: A Case Study from Peru. *International Journal of Safety and Security Engineering*, *13*(3), 539-545. <https://doi.org/10.18280/ijssse.130316>
- Aránzazu, P., De la Cruz, A., & Garnica, A. (2022). Decisiones gerenciales bajo el Principio de Pareto. *Revista Ciencia Administrativa*, *1*(1), 14-22. <https://www.uv.mx/iiesca/files/2022/10/02CA2022-1.pdf>
- Biermann, D., Thissen, L., Horstman, K., & Meershoek, A. (2024). Safety: A collective and embedded competency. An ethnographic study of safety practices at an industrial workplace in the Netherlands. *Journal of Safety Research*, *88*(1), 93-102. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.10.012>
- Blanco, V., Contreras, A., & Melo, R. (2020). La función directiva como factor de competitividad en las MiPyME del estado de Veracruz. *Ciencia administrativa*, *1*(1), 1-15.
- Burgasí, D., Cobo, D., Pérez, K., Pilacuan, R., & Rocha, M. (2021). El diagrama de Ishikawa como herramienta de calidad en la educación: una revisión de los últimos 7 años. *Tambara*, *14*(84), 1212-1230. https://tambara.org/wp-content/uploads/2021/04/DIAGRAMA-ISHIKAWA_FINAL-PDF.pdf
- Cardenas, M., Cáceres, J., & Mejia, C. (2020). Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, *39*(3), 1-14.

<https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/595/765>

Castillo, V., Cotrina, M., & Marquina, J. (2024). Slope Stabilization Systems for Accident Prevention: A Case Study of the Expansion and Improvement of the Huaruro Countryside, Arequipa. *International Journal of Safety and Security Engineering*, 14(2), 351-358. <https://doi.org/10.18280/ijssse.140204>

Cataldo, R., Arancibia, M., Stojanova, J., & Papuzinski, C. (2019). General concepts in biostatistics and clinical epidemiology: Observational studies with cross-sectional and ecological designs. *Medwave*, 19(08), e7698-e7698. <https://doi.org/10.5867/medwave.2019.08.7698>

Chávez, S., Esparza, A., & Moreno, L. (2020). Pre-experimental and quasi-experimental designs applied to social sciences and education. En *Enseñanza e Investigación en Psicología* | (Vol. 2, Número 2).

Cisneros, A., Guevara, A., Urdánigo, J., & Garcés, J. (2022). Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que Apoyan a la Investigación Científica en Tiempo de Pandemia. *Dominio de las Ciencias*, 8(1), 1165-1185. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546>

Congreso de la República del Perú. (2011). *Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo* (Diario Oficial El Peruano, Ed.).

Cuvas, M., & Echevarria, S. (2024). *Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir los accidentes laborales mediante la norma ISO 45001:2018 en una empresa metalmecánica en Lima* [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/683560/Cubas_C M.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Díaz, J., Suárez, S., Santiago, R., & Bizarro, E. (2020). Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(89), 312-329. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29062641021>

Dos Santos, C., Barreto, C., Ferreira, J., & Marina, F. (2023). Occupational accident

indicators among Social Security beneficiaries: temporal trend and magnitude in Brazil and its regions, 2009-2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 32(3), 1-16. <https://doi.org/10.1590/s2237-96222023000300013.en>

Farida, E., Sholihah, Q., Andarini, S., & Natsir, M. (2024). Occupational Safety and Health Implementation Model in Construction Safety Management System Based on PUPR Minister Regulation Number 10 Of 2021 to Support Infrastructure Development in East Java Province. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(2), 6832. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n2-109>

Fernández Bedoya, V. H. (2020a). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 65-76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

Fernández Bedoya, V. H. (2020b). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 65-76. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>

Fernández, J., Cipaguata, E., Wilches, A., & Fonseca, A. (2024). Integración de Sistemas mediante Metodología de “Uso Integrado de Estándares de Gestión”. *Revista de Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i1.41644>

Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P., Méndez, S., & Mendoza, C. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a ed.). McGRAW-HILL.

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Hernandez, S., & Duana, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 9(17), 51-53. <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>

- Hernández Sampieri, Roberto., & Mendoza Torres, C. Paulina. (2018). *Metodología de la investigación : las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Jacobo, R., Pacheco, P., & Bertheau, E. L. (2017). *Universidad central del ecuador universidad central del chimborazo ecuador*. <https://orcid.org/0000-0001-9293-5468>
- Kim, M., Choi, W., Lee, W., & Jung, J. (2024). A study of the factors and correlations influencing the safety level, job stress and job satisfaction of workers in small business in Korea. *Heliyon*, *10*(21), 40023. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40023>
- López, J., Mejía, N., Pérez, D., & Selada, I. (2022). Gerencia en los indicadores del Entorno laboral Saludable en Latinoamérica. Revisión exploratoria. *Revista Venezolana de Gerencia*, *27*(28), 452-463. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.98.5>
- Luis, J., & Gonzáles, A. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica enfoques Consulting EIRL*. www.cienciaysociedad.org
- Mejía, E. (2005). Técnicas E Instrumentos De Investigación. *UNMSM*, *1*(1), 12-239. <http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasU6/tecnicas.pdf>
- Meneses, K., & Michelini, R. (2023). *Implementación de sistema de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes laborales en una empresa constructora de tanques de almacenamiento de hidrocarburos* [Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/6a6f1eb3-b346-41f4-868f-e728b8ca7046>
- MTPE. (2023). *Boletín estadístico mensual diciembre 2023: Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5765874/5122522-sat-diciembre-2023.pdf>
- Ñaupas, H., Marcelino, P., Valdivia, R., Jesús, D., Palacios, J., Hugo, V., & Delgado, E.

- R. (2018). *Bogotá-México, DF 5a.Edición Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis.*
- OIT. (2014). *Un mundo sin accidentes mortales en el trabajo es posible.* Organización Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/es/resource/news/un-mundo-sin-accidentes-mortales-en-el-trabajo-es-posible>
- Oña, A., Forsido, R., Bychkovska, O., Aegerter, A., Guerra, G., Bizuneh, Y., & Mussie, K. (2024). Occupational injuries and their sociodemographic, workplace, and behavioral determinants among large-scale factory workers in Ethiopia: a cross-sectional study. *Cadernos de Saúde Pública*, 40(8), 1-13.
<https://doi.org/10.1590/0102-311xen162923>
- Ramos, C. (2021). Editorial: Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>
- Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional. (2011). *Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley N° 29783.*
<https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=38>
- Salas, J. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001: 2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales SAC* [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú].
<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2819>
- Sampieri Hernández R, & Mendoza T. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.(citado el 13 de marzo 2022) .Disponible en :
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf. En *Delegación Alvaro Obregón C.P. 01376, Ciudad de México.*
- Sánchez Bracho, M., Fernández, M., & Díaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 107-121.
<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>

- Santana, M., Mondragón, S., Restrepo, C., & Flórez, M. (2023). Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. *Revista Republicana*, 1(34), 209-224. <https://doi.org/10.21017/Rev.Repub.2023.v34.a145>
- Soto, J. (2023). Implementación de sistema de seguridad y salud ocupacional para reducción de accidentes: caso de estudio. *INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación*, 10(1), 265-281. <https://doi.org/10.26495/icti.v10i1.2412>
- Tamayo, M., Limusa, E., & Cruz, F. (2018). *Objetivos de la Investigación Proceso de Investigación Científica I. Establecer los Objetivos de la Investigación*.
- Tolosa, Y., Mesa, J., Malagón, J., & Niño, Y. (2024). Impacto de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sobre la mortalidad y años de vida potencialmente perdidos por accidentalidad laboral y ocupacional en Colombia, 2009-2021. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 1(42), 1-16. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e352686>
- Useche, M., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, É. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos*. Universidad de La Guajira. <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/server/api/core/bitstreams/58ae17e3-11a9-4f4a-be08-ec7839528f01/content>
- Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica, cuantitativa, cualitativa y mixta* (Editorial San Marcos E.I.R.L., Ed.; Quinta Edición).