



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Empresarial

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO BAJO LA NORMA ISO 45001,  
ENFOCADA EN LOS RIESGOS LABORALES EN  
UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN  
EN CAJAMARCA 2024”**

**Tesis para optar al título profesional de:**

**Ingeniero Empresarial**

**Autores:**

Giovanni Canevaro Tello

Xiomara Jhasmin de Maria Ruiz Bueno

**Asesor:**

Mag. Rosa Marleny Lopez Martos

**0000-0001-8976-3538**

Cajamarca - Perú

**2024**

**JURADO EVALUADOR**

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Jurado 1<br>Presidente(a) | <b>Jair Miguel Pérez Aguilar</b> |
|                           | Nombre y Apellidos               |

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| Jurado 2 | <b>Liz Valdivia Vargas</b> |
|          | Nombre y Apellidos         |

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| Jurado 3 | <b>Rosa Marleny Lopez Martos</b> |
|          | Nombre y Apellidos               |

## Informe de Similitud



### 6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...




#### Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

#### Exclusiones


- ▶ N.º de coincidencias excluidas

#### Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

#### Marcas de integridad

##### N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**  
0 caracteres sospechosos en N.º de página  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Tabla de contenidos

|   |    |
|---|----|
| JURADO EVALUADOR .....                      | 2  |
| Informe de Similitud.....                   | 3  |
| Dedicatoria.....                            | 4  |
| Agradecimiento .....                        | 5  |
| Índice de tablas .....                      | 7  |
| Índice de Figuras .....                     | 9  |
| Resumen .....                               | 10 |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....               | 11 |
| CAPÍTULO II: METODOLOGÍA .....              | 33 |
| CAPÍTULO III: RESULTADOS .....              | 37 |
| CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES ..... | 84 |
| REFERENCIAS .....                           | 89 |
| ANEXOS .....                                | 95 |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1</b> Elementos del SG-SST.....   | 23 |
| <b>Tabla 2</b> Resumen de las técnicas e instrumentos para las variables .....                         | 33 |
| <b>Tabla 3</b> Cumplimiento de requisitos bajo la normativa ISO 45001 .....                            | 37 |
| <b>Tabla 4</b> Nivel de riesgo .....   | 40 |
| <b>Tabla 5</b> IPERC- previo a la implementación.....  | 41 |
| <b>Tabla 6</b> Análisis de riesgos – previo a la implementación .....                                  | 44 |
| <b>Tabla 7</b> Análisis de riesgos significativos y no significativos – Antes de la implementación ... | 44 |
| <b>Tabla 8</b> FODA en el sector construcción .....  | 48 |
| <b>Tabla 9</b> Análisis de expectativas y necesidades de las partes interesadas.....                   | 50 |
| <b>Tabla 10</b> Liderazgo que asumirá la empresa .....   | 55 |
| <b>Tabla 11</b> Propuesta de Política según la norma ISO 45001 .....                                   | 57 |
| <b>Tabla 12</b> Cronograma para la elección del SG-SST.....  | 58 |
| <b>Tabla 13</b> Objetivos estratégicos de la implementación SG-SST bajo norma el ISO 45001.....        | 63 |
| <b>Tabla 14</b> Recursos para implantar el SG-SST.....   | 64 |
| <b>Tabla 15</b> Matriz de comunicación interna y externa .....   | 66 |
| <b>Tabla 16</b> Documentación SG-SST .....   | 67 |
| <b>Tabla 17</b> Lista maestra de los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS).....             | 68 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 18</b> Matriz de seguimiento y evaluación del SG-SST .....   | 68 |
| <b>Tabla 19</b> Programa de inspecciones de SST.....  | 69 |
| <b>Tabla 20</b> Programa de auditoría del SG-SST .....  | 70 |
| <b>Tabla 21</b> Programa de Verificación por la Dirección General .....                                       | 72 |
| <b>Tabla 22</b> Cumplimiento de requisitos bajo la normativa ISO 45001- después de la<br>implementación ..... | 73 |
| <b>Tabla 23</b> IPERC- después de la implementación .....   | 75 |
| <b>Tabla 24</b> Análisis de riesgos – después a la implementación.....  | 78 |
| <b>Tabla 25</b> Análisis de riesgos significativos y no significativos – Pre Test.....                        | 78 |
| <b>Tabla 26</b> Formato de registro estadístico antes y después de la implementación .....                    | 80 |
| <b>Tabla 27</b> Prueba de hipótesis.....  | 82 |
| <b>Tabla 28</b> Estadígrafos de la IPERC en Pre y Post.....   | 83 |
| <b>Tabla 29</b> Prueba W de Wilcoxon de la IPERC en Pre y post.....   | 83 |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> Ciclo PHVA .....  | 25 |
| <b>Figura 2</b> Jerarquía de riesgos .....                                  | 29 |
| <b>Figura 3</b> Tipos de riesgos laborales .....                            | 29 |
| <b>Figura 4</b> Lista base de verificación – ISO 45001 .....                | 39 |
| <b>Figura 5</b> Diagnóstico previo de la implementación.....                | 39 |
| <b>Figura 6</b> Nivel de riesgo analizados previo a la implementación.....  | 45 |
| <b>Figura 7</b> Principales riesgos dentro de la empresa .....              | 46 |
| <b>Figura 8</b> Estructura de la normativa ISO 45001:2018.....              | 47 |
| <b>Figura 9</b> Mapa de procesos de la empresa constructora .....           | 54 |
| <b>Figura 10</b> Organigrama de la empresa de construcción .....            | 59 |
| <b>Figura 11</b> Ciclo PHVA para el SG-SST .....                            | 62 |
| <b>Figura 12</b> Diagrama de flujo de la capacitación al personal .....     | 65 |
| <b>Figura 13</b> Nivel de riesgo analizados previo a la implementación..... | 79 |
| <b>Figura 14</b> Promedio y desviación estándar.....                        | 83 |

## Resumen

La investigación tuvo como objetivo determinar el efecto que tiene el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud dentro de la labor sustentada en ISO 45001 para reducción de peligros laborales dentro de una compañía del sector construcción en Cajamarca durante el año 2024. Para alcanzar este objetivo, se adoptó una metodología aplicada con enfoque cuantitativo y diseño pre-experimental. La investigación utilizó como técnicas de recolección de datos la observación y análisis de campo en la empresa de construcción en Cajamarca. Los resultados obtenidos del diagnóstico inicial indicaron un bajo cumplimiento, con un 37% en total y un análisis de riesgos reveló que el 36.36% de los riesgos eran moderados y un 63.64% eran importantes. Después de implementar el sistema, cumpliendo requerimientos subió al 98%, con mejoras significativas en los criterios de probabilidad y severidad de los riesgos. Los riesgos importantes se redujeron a un 0%, mientras que los riesgos moderados se mantuvieron en niveles tolerables. En conclusión, implantar este sistema tuvo influencia positiva y significativa en disminuir riesgos de empleo en esta compañía de construcción. La prueba de Wilcoxon confirmó que el sistema no solo cumplió con los estándares de la norma, sino que también mejoró sustancialmente el entorno laboral, eliminando los riesgos importantes y logrando una mejora general en cuidado y sanidad de empleo.

**Palabras Claves:** Gestión, Implementación, Riesgos, Construcción, ISO 45001.

## **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

- Álvarez, N. y Meléndez, P. (2023). *Propuesta para el diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según los estándares del decreto 1072 de 2015 y estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019 para la empresa J. MONTERO CONSTRUCCIONES S.A.S* [Tesis de titulación, Universidad Antonio Nariño]. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/7745>
- Animah, I. y Shafiee, M. (2022). Status of ISO 45001:2018 implementation in Seaports: A Case Study. *Proceedings of the 32nd European Safety and Reliability Conference*, 1100–1107. <https://kar.kent.ac.uk/96655/>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Autoridad Nacional del Servicio Civil. (2024, abril 3). Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el sector público. *Gobierno del Peru*. <https://www.gob.pe/institucion/servir/campañas/14946-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sst-en-el-sector-publico>
- Aybar, L. y Garcia, J. (2023). Implementación SGSST- ISO 45001:2018 para la Reducción de Accidentes en una MyPE del Sector Construcción, Trujillo 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 1253–1272. [https://www.researchgate.net/publication/374516575\\_Implementacion\\_SGSST-\\_ISO\\_450012018\\_para\\_la\\_Reducccion\\_de\\_Accidentes\\_en\\_una\\_MyPE\\_del\\_Sector\\_Construccion\\_Trujillo\\_2023](https://www.researchgate.net/publication/374516575_Implementacion_SGSST-_ISO_450012018_para_la_Reducccion_de_Accidentes_en_una_MyPE_del_Sector_Construccion_Trujillo_2023)
- Cabrera, J. (2023). The relationship between work accident rates and economic activity: Evidence from Peru (2016-2021). *Tec Empresarial*, 17(3). [https://www.researchgate.net/publication/374416786\\_The\\_relationship\\_between\\_work\\_accident\\_rates\\_and\\_economic\\_activity\\_Evidence\\_from\\_Peru\\_2016-2021](https://www.researchgate.net/publication/374416786_The_relationship_between_work_accident_rates_and_economic_activity_Evidence_from_Peru_2016-2021)
- Cabrera, L. (2021). *Propuesta para la implementación de la norma ISO 45001 - 2018 en la empresa EDS la Granja TDD* [Tesis de maestría, Fundación Universidad de América]. <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8488>

- Caipo, A. y Cerron, K. (2022). *Implementación de la ley N° 29783, para reducir la accidentabilidad en la empresa RL LOGISTICA S.A.C - Lima 2021*. Universidad Cesar Vallejo.
- Carrasco, J. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001- 2018 para evitar costos por accidentes e incidentes en la empresa Carrasco & Murga E.I.R.L Cajamarca-2019* [Tesis de titulación, Universidad Privada del Norte]. <https://hdl.handle.net/11537/24835>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica* (19ª ed.). Editorial San Marcos E I R LTDA.
- Castro, R. y Rodriguez, A. (2021). *Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, ISO 45001-2018 para minimizar los riesgos laborales en la Empresa Sierra Norteña S. A. C., La Libertad 2019* [Tesis de titulación, Universidad Privada del Norte]. <https://hdl.handle.net/11537/28418>
- Centeno, I. (2024). La jerarquía de controles de riesgos. *Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú*. <https://www.ivacenteno.com/la-jerarquia-de-controles-de-riesgos/>
- Coba, M. y Delgado, M. (2021). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basada en la Norma ISO 45001:2018 para reducir riesgos en la empresa INSERGET S. R. L. Cajamarca-2020* [Tesis de titulación, Universidad Privada del Norte]. <https://hdl.handle.net/11537/27643>
- Hernández, J. y Neves dos Santos, J. (2020). Iberoamerican analysis and classification of labor accidents in the civil construction industry. *Revista ingeniería de construcción*, 35(2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732020000200135>
- Instituto de Seguridad y Bienestar Laboral. (2021). *¿Qué es un sistema de gestión y para qué sirve?* <https://isbl.eu/2021/01/que-es-un-sistema-de-gestion-y-para-que-sirve/>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2023, febrero). *Materias - Riesgos. Ministerio de Trabajo y Economía Social*. <https://www.insst.es/materias/riesgos>
- ISO. (2018). ISO 45001:2018. En *International Organization for Standardization* (1ª

- ed.). ISO. <https://www.iso.org/es/contents/data/standard/06/37/63787.html>
- Kantan. (2024, marzo 1). ISO 45001 y la gestión de cambios: Adaptación y mejora continua en la seguridad laboral. *ISOTools*. <https://www.kantansoftware.com/blog/iso-45001-y-la-gestion-de-cambios-adaptacion-y-mejora-continua-en-la-seguridad-laboral/>
- Lozano, A. (2021). *Implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en las Normas ISO 14001:2015 y la Norma ISO 45001: 2018 en la Empresa Consultores Solano Navas de Piedecuesta, Santander* [Tesis de maestría, Universidad Santos Tomas]. <http://hdl.handle.net/11634/38287>
- Malca, J. (2022). *Implementación de la norma ISO 45001:2018 para mejorar la gestión del área de seguridad en la empresa Pilotes Terratet Perú - 2019* [Tesis de titulación, Universidad Científica del Sur]. <https://doi.org/10.21142/tl.2022.2594>
- Mamani, L. (2022). *Implementación de la norma ISO 45001:2018 para el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad de la empresa CEMSA Perú S. A. C. Arequipa, 2021* [Tesis de titulación, Universidad Continental]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11411>
- Miñan Olivos, G. S., Monja Palomo, J. O., Gonzales Pacheco, O., Simpalo Lopez, W. D. y Castillo Martínez, W. E. (2020). Gestión de riesgos implementando la ley peruana 29783 en una empresa pesquera. *Revista Ingeniería Industrial*, 41(3), 1–12.
- Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo del Perú. (2023). Accidentes de trabajo: Importancia de su registro para los trabajadores afectados y el empleador. *Boletín informativo laboral N° 136*. <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/4344094-boletin-informativo-laboral-n-136-accidentes-de-trabajo-importancia-de-su-registro-para-los-trabajadores-afectados-y-el-empleador>
- Molina, S., Cervera, J. y Pulido, A. (2022). Implementación de una metodología para la integración de sistemas de gestión basada en NTC-ISO 14001:2015 y NTC-ISO 45001:2018: Un estudio de caso en el sector de la construcción. *Ingeniare. revista chilena de ingeniería*, 30(4). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052022000400769>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, Al. (2020). *Metodología de la*

*investigación: Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis.* Ediciones de la U.

OIT. (2021). OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. *Organización Internacional del Trabajo*.  
<https://www.ilo.org/es/resource/news/omsoit-casi-2-millones-de-personas-mueren-cada-ano-por-causas-relacionadas>

Organización Internacional del Trabajo. (2023, noviembre 26). Casi 3 millones de personas mueren por accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. *OIT*.  
[https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_902995/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_902995/lang--es/index.htm)

Pascual, J. (2023, abril 18). ¿Qué es un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001? *International Dynamic Advisors*.  
<https://www.intedya.com/internacional/3790/noticia-que-es-un-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-iso-45001.html>

Pérez, J. (2023). *Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los costos por accidentes laborales en la empresa Ingeniería y Minería El Dorado E.I.R.L., en el distrito de Cajamarca - 2022* [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/5746>

Perez, R. (2022). *Implementación de un sistema de gestión bajo los lineamientos de la norma ISO 45001 para reducir riesgos en una empresa pesquera en la ciudad de Chimbote, 2022* [Tesis de maestría, Universidad Privada del Norte].  
<https://hdl.handle.net/11537/33300>

Presidencia de la República del Perú. (2021, junio 25). LEY N° 31246. *El Peruano*.  
<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1966676-1>

Rada, R. (2022). Percepción que tienen los trabajadores rurales respecto a la seguridad y salud en el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(1), 49–60.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8992974>

Rojas, N. (2023). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos laborales en una empresa contratista para la minería, Pasco, 2022* [Tesis de

titulación, Universidad Continental]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/14502>

Rubio, M. (2024). *Implementación de la ISO 45001 Seguridad y Salud en Inoxcenter S.L.U.* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de Catalunya]. <http://hdl.handle.net/2117/405761>

SAT. (2024, abril). Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales - Abril 2024. *Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo*. <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/5633084-notificaciones-de-accidentes-de-trabajo-incidentes-peligrosos-y-enfermedades-ocupacionales-abril-2024>

Select Business School. (2022, abril 19). ¿Cuáles son los 7 tipos de riesgos laborales? SBS. <https://escuelaselect.com/tipos-riesgos-laborales-clasificacion/>

Silva, A. (2021). *Implementación del sistema de gestión de SST basado en la norma ISO 45001:2018 para la reducción del índice de accidentabilidad de la empresa J.E Construcciones Generales S.A.* [Tesis de titulación, Universidad Tecnológica del Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4809>

Tapiero, M. (2021). *Diseño e implementación parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 y la Resolución 0312 de 2019 en Compañía Comercial ARCA S.A.S del municipio de Cauca, Antioquia* [Tesis de titulación, Universidad de Antioquia]. <https://hdl.handle.net/10495/21279>

Terán, F. (2022). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basada en la norma ISO 45001 en la empresa Ricsam Ingenieros S.R.L.* [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4913>

Tirado, W. (2022). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 para minimizar los riesgos laborales en el área de producción de derivados lácteos en la empresa IESTP CEFOP Cajamarca, 2022* [Tesis de titulación, Universidad Privada del Norte]. <https://hdl.handle.net/11537/31895>

Vieira, A. y Junior, C. (2020). Strategy for implementing an occupational safety and health management system based on ISO 45001. *Research, Society and Development*, 9(7), e131973778. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3778>

Wilches, L., Mejía, M. y Cipagauta, E. (2023). Plan de Integración de las Normas ISO 9001 e ISO 45001. Caso de estudio: Cooperativa de Ahorro y Crédito CANAPRO C.A.C. Tunja. *Signos*, 15(2). <https://doi.org/10.15332/24631140.8660>