

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

MAESTRIA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL MENCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LOS ESTÁNDARES DE LA NORMA ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA TECNICENTRO

ARTÍCULO CIENTÍFICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL MENCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

AUTOR: ANGEL ERMEL VILLA CONYA

DIRECTOR: RODOLFO MOISES ESPINOZA TIGRE

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

MAESTRIA EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL MENCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LOS ESTÁNDARES DE LA NORMA ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA TECNICENTRO

ARTÍCULO CIENTÍFICO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL MENCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

AUTOR: ANGEL ERMEL VILLA CONYA

DIRECTOR: RODOLFO MOISES ESPINOZA TIGRE

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Vol.10 No.3 (2026): Journal Scientific MQRInvestigar ISSN: 2588–0659
https://doi.org/10.56048/MQR.2026.e558

Development of an Occupational Health and Safety Management System based on ISO 45001:2018 standards at the company Tecnicentro

Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo los estándares de la Norma ISO 45001:2018 en la Empresa Tecnicentro

Autores:

Villa-Conya, Angel Ermel*
UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
Ing. Industrial
Maestrante en Seguridad y Salud Ocupacional
Cuenca – Ecuador

angel.villa.43@est.ucacue.edu.ec

https://orcid.org/0009-0005-0472-9899

Espinoza-Tigre, Rodolfo Moises
UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
Ph.D en Administración
Docente
Cuenca-Ecuador

respinozat@ucacue.edu.ec

https://orcid.org/0000-0003-0681-5764

Fechas de recepción: 30-JUL-2026 aceptación: 05-AGOS-2026 publicación: 30-SEP-2026
*Autor de correspondencia: Villa-Conya, Angel Ermel

https://orcid.org/0000-0002-8695-5005
http://mqrinvestigar.com/

Resumen

El estudio actual buscó estructurar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) fundamentado en la ISO 45001:2018 para la organización Tecnicentro especializado en servicios de mantenimiento y lavado automotriz. El estudio fue de carácter descriptivo, de corte no experimental y método inductivo empleando encuestas, observación directa revisión documental para determinar el grado de implementación de la norma. En la primera medición la organización tuvo un cumplimiento de 34% evidenciando áreas de mejora en liderazgo, planificación, operación, evaluación del desempeño y mejora además de la inexistencia de procedimientos, identificación de riesgos, capacitación y control de peligros. Para ello se estructuró el SGSST en el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) en el que se contemplaron diferentes herramientas como matriz IPERC, análisis FODA, Políticas de SST, planes de capacitación, procedimientos operativos, planes de emergencias, indicadores de gestión, auditorías internas y acciones correctivas. Después de la puesta en marcha y valoración del sistema la tasa de cumplimiento creció al 96 % y representa un avance importante en la administración de la seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, se encontró que la involucración y el asesoramiento de los empleados todavía necesita ser potenciado para instaurar una cultura preventiva. Se concluye que la implementación de un SGSST basado en la norma ISO 45001:2018 contribuye eficazmente a reducir riesgos laborales, mejorar el desempeño organizacional y garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables.

Palabras claves: Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistema de Gestión, Gestión de Riesgos, PHVA

Abstract

This study aimed to structure an Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) based on the ISO 45001:2018 standard for a service center specializing in automotive maintenance and washing. The study was descriptive and non-experimental in nature, employing an inductive method that utilized surveys, direct observation, and document review to assess the level of compliance with the standard. Initial assessment revealed a compliance rate of 34%, highlighting areas for improvement in leadership, planning, operations, performance evaluation, and continuous improvement, as well as a lack of established procedures, risk identification, training, and hazard control. To address this, the OHSMS was structured around the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle, incorporating tools such as the hazard identification and risk assessment matrix (IPERC), SWOT analysis, OHS policies, training plans, operating procedures, emergency plans, management indicators, internal audits, and corrective actions. Following the system's implementation and evaluation, the compliance rate rose to 96%, representing significant progress in occupational health and safety management. However, it was found that employee involvement and consultation still need to be strengthened to foster a culture of prevention. The study concludes that implementing an OHSMS based on ISO 45001:2018 effectively contributes to reducing workplace risks, improving organizational performance, and ensuring safe and healthy working conditions.

Keywords: Occupational Health and Safety, Management System, Risk Management, PDCA

Introducción

En el mundo, miles de empleados pierden la vida cada jornada debido a situaciones laborales adversas que pueden prevenirse. De hecho, según la Organización Mundial del Trabajo (OIT) y la Organización Internacional de Normalización (ISO), se han registrado mas de 2,7 millones de defunciones en el ámbito laboral a nivel mundial, así como 374 millones de accidentes laborales no mortales que provocan que trabajadores se ausenten durante cuatro días o más en el trabajo, (Freire & Toapanta, 2026).

Por otro lado, se ha reconocido que todos los empleadores tienen la obligación y responsabilidad de brindar, respetar y fomentar un ambiente laboral seguro y saludable a sus trabajadores, tal como lo establece la Constitución de la OIT junto con otros organismos internacionales, dado que se ha considerado como un principio y derecho fundamental del trabajo. Así, estos accidentes y enfermedades laborales no solo suponen una carga directa para las víctimas, sino también para los empresarios, causando así perdidas económicas en ambas partes, (Malinda, A., & Soediantono, D. 2022).

La constitución de la República del Ecuador también protege este derecho respaldándose en las Normas Comunitarias Andinas, acuerdos internacionales, el código laboral y otras entidades, como el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), que en calidad de integrante de la Organización Internacional de Normalización (ISO) participó en el desarrollo de la Norma internacional ISO 45001:2018, según Merizalde & Sanchez, (2022). Esta norma establece los requisitos y directrices para un sistema de gestión de seguridad y salud laboral, permitiendo que una organización mejore su rendimiento en estas áreas, encaminado a la prevención de lesiones y deterioro de la salud.

Además, la norma ISO 45001:2018 esta prevista para que se aplique en cualquier entidad, sin considerar su dimensión, tipo o naturaleza, ya s sea una organización con altos o bajos riesgos en sus operaciones; ya que sus requisitos están previstos a ser integrados en el proceso de gestión de la entidad, (Cruz, M. & Arevalo, L. 2022).

En base a lo descrito, se identifica que la empresa Tecnicentro, ubicada en la ciudad de Tarapoa, junto al Hotel Cuyabeno, y dedicada a la prestación de servicios de mantenimiento automotriz y lavado de vehículos, expone a sus seis trabajadores a situaciones de riesgo tanto físicos como mecánicos, químicos y ergonómicos, propias de las actividades operativas que realiza. Ante la ausencia de un eficiente sistema de gestión de seguridad y salud laboral, se compromete no solo la integridad física de los

trabajadores, sino también su bienestar emocional, al desenvolverse en un ambiente laboral carentes de un sistema para la prevención de riesgos formalmente establecidos.

Frente a esta situación, se evidencia la necesidad de diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud que responda al estado situacional en la que se encuentra la empresa, partiendo de un diagnostico del nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 45001:2018. Dicho diagnostico permitirá identificar los desfases vigentes en la gestión de la empresa y los estándares legales, constituyendo la base sobre la cual se definan los componentes que debe integrar el sistema, orientados a mitigar de manera efectiva los riesgos identificados y a garantizar las condiciones de trabajo seguras y saludables para el personal de trabajo.

Material y métodos

Materiales

Esta investigación responde a las características y requisitos de un estudio de carácter descriptivo, tratándose de un diseño no experimental ya que se realizó bajo la manipulación deliberada de variables no cuantitativas y en los que se observan fenómenos en su ambiente natural dada a la necesidad de diagnosticar la situación de la empresa Tecnicentro, respecto a su sistema de gestión de seguridad y salud laboral. Se utilizo una encuesta con 12 preguntas cerradas como herramienta de diagnóstico para conocer el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018; seguidamente de una visita técnica donde se evaluaron el nivel de cumplimiento de las cláusulas que conforman el sistema de gestión implementado en la empresa.

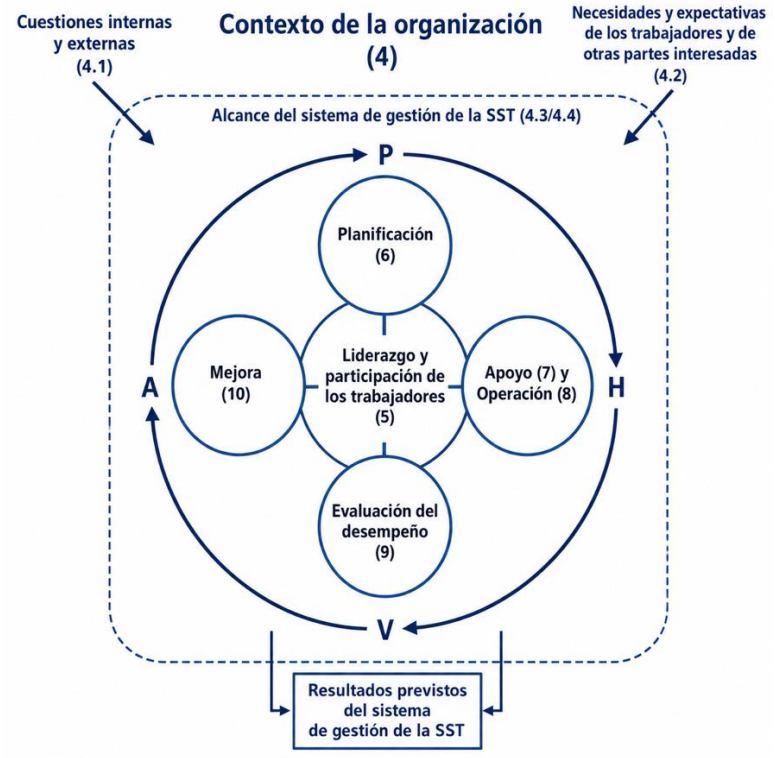
Métodos

El método de investigación en el cual se basa este estudio, se fundamenta en el método inductivo, ya que se pretende explorar las condiciones laborales de los trabajadores y directivos en sus respectivas áreas a través de la observación y la revisión documental de archivos internos oficiales proporcionados por la empresa. Para ello, se llevó a cabo un diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) ajustado al estado situacional identificado. La estructura del diseño fue elaborada siguiendo el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), que constituye el enfoque metodológico

principal de la norma ISO 45001: 2018 para la gestión sistemática de los riesgos de seguridad y salud ocupacional.

Figura 1

Relación entre el PHVA y el marco de contexto de esta investigación



Fuente: ISO 45001:2018

Resultados

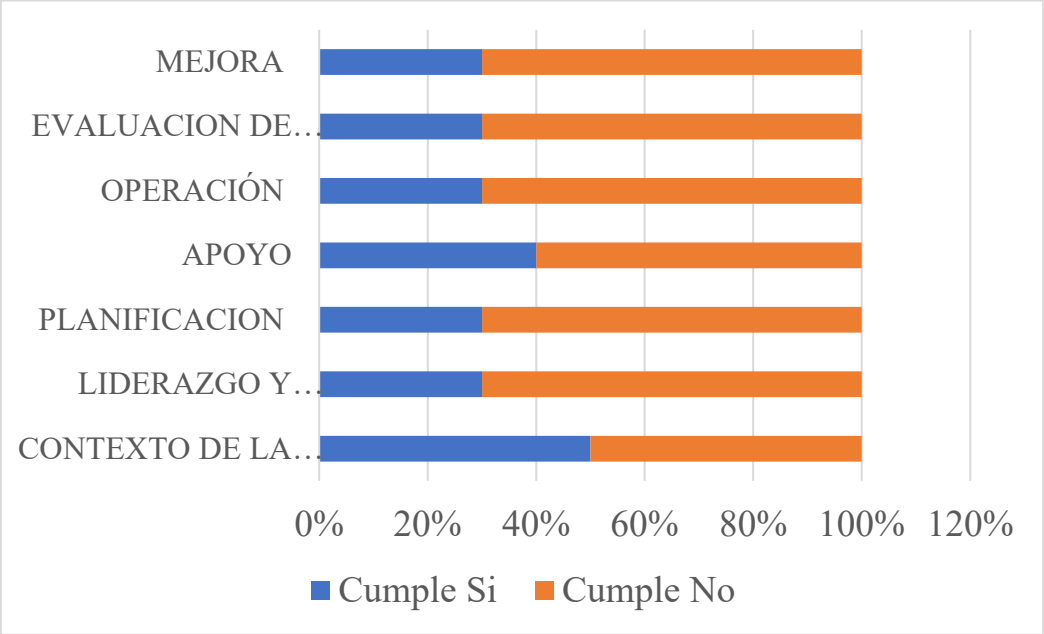
Análisis de resultados

Mediante la encuesta realizada al personal de la empresa (6 personas), se determinó que el nivel de cumplimiento de los requisitos de las cláusulas de la Norma ISO 45001:2018, dentro de la empresa TECNICENTRO, solo alcanzó el 34% de acuerdo a los parámetros. Además, se evidenciaron que los puntos críticos se concentran en la operación (30%), mejora (30%), liderazgo (30%), evaluación del desempeño (30%) y planificación (30%), mientras que en los otros parámetros solo alcanzan el 50%, (Ver Figura 2). Los parámetros tomados en cuenta permitieron reconocer la carencia de un sistema para la prevención de riesgos, así como la falta de protocolos y organización de identificación de riesgos y amenazas en las áreas operativas; por otro lado, también se deduce que hay falta

de herramientas y equipos de protección personal (cascos, guantes, arnés de seguridad, etc) y una deficiencia en la capacitación del personal, siendo evidente la falta de compromiso gerencial con respecto a la seguridad y salud.

Figura 2.

Nivel de cumplimiento inicial de la Norma ISO 45001:2018 en la empresa TECNICENTRO



Fuente: El autor (2026)

A partir de dicho diagnóstico, se presentó la estructura del SGSST propuesto para la empresa Tecnicentro (Ver Tabla 1), la cual está organizada según las clausulas normativas y ajustada a las condiciones reales de la empresa: trabajadores dedicados a servicios de mantenimiento y lavado de vehículos, expuestos a riesgos físicos, mecánicos, químicos y ergonómicos.

Tabla 1.

Acciones implementadas para mejorar el SGSST en la empresa de acuerdo a los requisitos de la Norma ISO 45001

N° Item	Requisito ISO 45001	Clausula	Acción
4	Contexto de la organización	4.1. Comprensión de la organización y de su contexto	Desarrollo de una matriz de factores EFE/EFI para la empresa

		4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	Análisis FODA que identificaron como partes interesadas a los trabajadores, clientes, IESS, Municipio de Cuyabeno y Ministerio de trabajo.
		4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	El SGSST se aplica a todas las actividades de mantenimiento y lavado de vehículos realizadas en las instalaciones del taller, incluyendo la operación, inspección y mantenimiento de máquinas, así como el uso de herramientas manuales.
5	Liderazgo y participación de los trabajadores	5.1. Política de la SST	En TECNICENTRO se especializan en el mantenimiento preventivo-correctivo y lavado de vehículos, sus servicios se fundamentan en el cumplimiento de los siguientes compromisos: calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo (SST).
		5.2. Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	Desarrollo de una matriz de roles y responsabilidades
		5.3. Consulta y participación de los trabajadores	Mecanismo formal de consulta (reunión semanal de 15 min y buzan de reporte de condiciones laborales)
6	Planificación	6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Desarrollo de Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC) por área de trabajo (lavado, galpones de mantenimiento y zona de almacenamiento de químicos)

		6.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	Se implementó 3 objetivos y metas ambientales, de seguridad y salud ocupacional que son medidos a 12 meses y planes de control jerarquizados
7	Apoyo	7.1. Recursos, Competencia y toma de conciencia	Se implemento un plan de capacitación junto con el procedimiento de competencia, toma de conciencia y formación con un presupuesto anual para equipos EPP.
		7.2. Información documentada	Creación de registros de SST y procedimientos documentados
8	Operación	8.1. Planificación y control operacional	Se realizo el Procedimiento para sistemas operativos estandarizados.
			Plan de preparación y respuesta ante emergencias (incendio, derrame de sustancias químicas)
9	Evaluación del desempeño	9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	Indicadores de gestión (índice de frecuencia y gravedad, % capacitaciones ejecutadas, % EPP entregado).
		9.2. Auditoria interna	Programa de inspecciones de auditoria interna semestrales.
10	Mejora	10.1. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas	Procedimiento de acciones correctivas ante incidentes/ no conformidades.

Fuente: El autor (2026).

Después de las acciones implementadas para el SGSST, se corroboro que la empresa aplique los requisitos establecidos por la norma ISO 45001, para lo cual se identifico una mejora luego de la aplicación.

Tabla 2

Ficha de observación de cumplimiento de los requisitos de la ISO 45001 aplicada en el SGSST

Clau.	Requisito	Indicador	Cumple	No cumple
4	Contexto de la organización	Comprensión de la organización y de su contexto	100%	0
		Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas	100%	0
5	Liderazgo y participación de los trabajadores	Consulta y participación de los trabajadores	50%	50%
6	Planificación	Acciones para evaluar riesgos y oportunidades	100%	0
		Objetivos de SST y planificación para lograrlos	100%	0
7	Apoyo	Recursos, procedimientos de competencia y toma de conciencia	100%	0
		Documentación de hechos y sucesos en la empresa	100%	0
8	Operación	Gestiones para eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	100%	0
9	Evaluación del desempeño	Cumplimiento de las gestiones y auditorias planificadas	100%	0
10	Mejora	Procedimiento de incidentes, no conformidades y acciones correctivas.	100%	0
		PROMEDIO	96%	4%

Fuente: El autor (2026)

Discusión

El diseño propuesto responde directamente a las brechas identificadas en el diagnóstico: los componentes de mayor desarrollo se concentran en los requisitos que obtuvieron menor nivel de cumplimiento (operación, mejora, liderazgo y planificación y evaluación del desempeño, todas con el 30%), lo cual es consistente con el enfoque recomendado en la literatura especializada, donde se menciona que un sistema de gestión no debe imponer medidas genéricas, sino seleccionar los controles más adecuados en función del tipo de peligro, la magnitud del riesgo y los recursos disponibles de la organización.

Para el componente de liderazgo y participación de los trabajadores se desarrollo una matriz de roles y responsabilidades RACI, donde se detallan las tareas necesarias para garantizar la seguridad de la información y la asignación de responsabilidades; de acuerdo con Santamaria G, (2022), esto facilita una caracterización adecuada de los cargos integrados en la estructura del subproceso y su relación con colaboradores clave, según su rol en la operatividad y mejora de procesos y actividades. Sin embargo, tras plantear el mecanismo formal de consulta para mejorar la manera en que se consulta y participa a los trabajadores, se obtuvo un nivel de cumplimiento de 50%. Por consiguiente, los obstáculos y barreras pueden incluir la ausencia de respuesta a los aportes o sugerencias de los trabajadores, así como prácticas que desalientan o penalizan la participación del trabajador, de acuerdo con la Organización Internacional de Normalización (ISO), (2018).

De igual manera, la Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPERC), el plan de operación jerarquizado, los procedimientos para sistemas operativos y el plan de preparación y respuesta ante emergencias obtuvieron un efecto positivo en los componentes de planificación y operación. Diversos estudios han demostrado que la eficacia de la IPERC se basa en dos fundamentos: (a) aplicar de manera estricta la jerarquía de controles, dando prioridad a la eliminación, sustitución y controles de ingeniería por encima de medidas administrativas y (b) comprobar los controles críticos vinculados a eventos de gran impacto, (Honores, et al., 2020; Aslev et al., 2022; OSHA, 2023; Leiva, O. Quito, B. Vásconez, D, 2026). No obstante, Almeida, (2025), y otros autores argumentan que una aplicación incorrecta de controles jerarquizados limita la efectividad del SGSST. Al priorizar estos controles, se observa una reducción significativa en los accidentes laborales, como en el estudio de caso de la Corporación Genesis S.A.C., que logró disminuir el índice de accidentes en tan solo seis meses un

62,2%, (Z.P. Alejandro, 2023). Por último, el plan de capacitación es crucial; cuando las sesiones son esporádicas y no se ajustan a las necesidades específicas del puesto de trabajo ni a los riesgos reales, los trabajadores no aprecian la importancia de priorizar acciones de control efectivo, perpetuando así el uso del EPP como principal medida preventiva (Soraca, et al., 2024; Beltrán et al., 2020). Por lo tanto, una correcta capacitación contribuye de manera significativa al desempeño laboral y favorece el ambiente organizacional.

Finalmente, para los componentes de evaluación del desempeño y mejora, se aplicaron indicadores de gestión, programas de auditoria e inspecciones y un Procedimiento de acciones correctivas ante incidentes/ no conformidades. Varios estudios donde se han implementado un SGSST, toman estas acciones para medir de manera precisa los riesgos laborales en las empresas y la efectividad de las medidas de seguridad implementadas basado en las normas vigente, lo cual incluye índice de frecuencia, índice de gravedad y tasa de riesgo, obteniendo como resultados un aumento en la productividad hasta de un 50%, (González, J, N, 2021; Merchán, J, 2024).

Conclusiones

- En base a la recopilación de datos de la situación inicial de la empresa TECNICENTRO, se encontraron varias inconsistencias que limitaban el desarrollo de un SGSST basado en los requisitos de la Norma ISO 45001:2018, por lo que se procedieron a plantear acciones en base al ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). Dichas acciones consistieron en la elaboración de matrices EFE/EFI, matrices de identificación de roles y responsabilidades, matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales IPERC, análisis FODA, planes de control jerarquizados, plan de capacitación, procedimiento de registros, plan de preparación y respuesta ante emergencias, indicadores de gestión, procedimiento de acciones correctivas y no conformidades y programa de auditorias e inspecciones.
- Finalmente, mediante la visita técnica de observación se contempló que hubo mejoría (96%) en todos los requisitos de la norma ISO 45001:2018; a excepción del punto de liderazgo y participación (50%) que obtuvo un desacuerdo en el mecanismo de acción (reuniones una vez por semana por 15 min entre

trabajadores y administrativos) en eje de consulta y participación de los trabajadores, por lo que se recomendaría mejorar el mecanismo de comunicación entre todas las áreas de la empresa. No obstante, se reconoce la importancia del sistema de gestión SST en base a la norma ISO 45001:2018, ya que sus beneficios son notables inmediatamente en su aplicación como se observo en el caso de este estudio.

Referencias bibliográficas

Ajslev, J. Z. N., Møller, J. L., Andersen, M. F., Pirzadeh, P., & Lingard, H. (2022). The hierarchy of controls as an approach to visualize the impact of occupational safety and health coordination. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(5), 2731. https://doi.org/10.3390/ijerph19052731

Almeida Díaz, J. J. (2025). Aplicación de la jerarquía de controles de la norma ISO 45001 en la prevención de riesgos laborales. Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society, 2(4), e-332. https://doi.org/10.71068/6wffz272

Beltrán Rodríguez, C. A., Puerto Nuñez, A. L., & Hernández Cruz, H. W. (2020). Auditorías de valor al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en empresas de transporte terrestre de carga seca. *SIGNOS, investigación En Sistemas De gestión*, *12*(2), 59-73. https://doi.org/10.15332/24631140.5937

Cruz, M. & Arevalo, L. (2022). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 para una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil. Universidad Politecnica Salesiana. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25077/1/UPS-GT004413.pdf

Leiva, O. Quito, B. Vásconez, D. (2026). Aplicación De Matriz Iperc - Identificación De Peligros, Evaluación De Riesgos Y Controles En Operaciones Civiles En Minas Para La Gestión De Riesgos Laborales. Metrópolis. Revista de Estudios Globales Universitarios, 7 (1), pp. 1768-1814. https://www.metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/download/333/277/561

Malinda, A., & Soediantono, D. (2022). Beneficios de la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional ISO 45001 y sugerencias de implementación en la industria de defensa: una revisión de la literatura. *Journal of Industrial Engineering & Management Research* , *3* (2), 35-47. https://doi.org/10.7777/jiemar.v3i2.274

Freire & Toapanta, (2026). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001:2018 para una empresa manufacturera del sector de utensilios de limpieza. Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/32267/1/TTQ2720.pdf

González, J, N,(2021). Desarrollo e implementacion de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo los estandares de la Norma ISO 45001:2018 en la empresa de Servicios Mecanicos e Industriales (SMI) ubicado en la ciudad de Lago Agrio provincia de Sucumbios. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo. https://dspace.espoch.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/3f00d2cd-dbe9-436e-b922-9289139bd22c/content

Honores, N., Vargas, C., Espinoza, C., & Tapia, N. (2020). Importancia y capacitación personal: aprendizaje colaborativo y desempeño laboral en las empresas mineras. 593 Digital Publisher CEIT, 5(6), 398-409. https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.436

International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018. https://www.iso.org/standard/63787.html

Merchan, J. (2024). Indicadores de gestión de Seguridad Industrial para una empresa de Seguridad Fisica en Guayaquil-Ecuador. Instituto Superior Tecnologico Rey David. https://dspace-api.itred.edu.ec/server/api/core/bitstreams/95584852-4325-432c-8fde-2d944026a2b2/content

Merizalde & Sanchez, (2022). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Mendomet S.A. basado en la norma ISO 45001:2018. Universidad de Guayaquil, 5(1!), 27-35. https://revistas.ug.edu.ec/index.php/iqd

Occupational Safety and Health Administration. (2023). Identifying hazard control options: The hierarchy of controls (Worksheet). U.S. Department of Labor. https://www.osha.gov/sites/default/files/Hierarchy_of_Controls_02.01.23_form_508_2.pdf

Santamaria, D. (2022). Modelo de roles, responsabilidades y metas respecto a la integridad, seguridad y disponibilidad de información para el gobierno de datos del subproceso de gestión del riesgo y programas de la UAE DIAN.

https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/ce7e2689-5c09-474b-9b7f-c1136f78960d/content

Soracá, A. A. M., Esquivel, E. C. C., Zapata, A. I. F., & Ropero, S. M. F. (2024). Integración de los sistemas de gestión ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018. Caso estudio Intrapauto S.A.S. 12 Vol. 2 Núm. 4 (2025) Revista Científica Signos, 16(2), 163-181. https://doi.org/10.15332/24631140.10083

Z. P. Alejandro, B. (2023). Implementación de la norma ISO 45001:2018 y su efecto en el control de riesgos laborales en la Corporación Génesis SAC. https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/9338358

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A