

**Gestión de seguridad para estandarizar procesos seguros bajo la norma ISO
45001:2018 en microempresas peruanas.** 

**Security management to standardize safe processes under the ISO 45001:2018
standard in Peruvian micro-businesses**

Miriam Jessica Morales Vásquez  

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

RESUMEN

El objetivo del presente estudio de investigación es brindar una guía para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 para estandarizar procesos seguros en pequeñas empresas debido a la alta tasa de multas por no contar con un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. La aplicación de la norma ISO 45001:2018 no es obligatoria, pero cualquier empresa ya sea pequeña o grande puede implementar el estándar en mención, por tal motivo se realizó el estudio en una micro empresa que ofrece servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio. La investigación es de tipo aplicada con diseño no experimental. La población objeto de estudio fueron los procesos críticos de la pequeña empresa de mantenimiento de sistemas contra incendio, la técnica de recolección de datos fueron la observación y el análisis documental y el instrumento utilizado fue la lista de verificación del estándar. Los resultados obtenidos fueron de un 14% a un 100% de cumplimiento de los requisitos con respecto a la norma ISO 45001:2018 y como efecto se consigue la seguridad en los procesos debido a la estandarización de las actividades en la entidad.

PALABRAS CLAVES: estandarización, microempresas, gestión, norma, proceso, salud, seguridad, sistema, trabajo

ABSTRACT

The objective of this research study is to provide a guide for the implementation of an Occupational Health and Safety Management System based on the ISO 45001:2018 Standard to standardize safe processes in small companies due to the high rate of fines for not having an Occupational Health and Safety Management system. The application of the ISO 45001:2018 standard is not mandatory, but any company, whether small or large, can implement the aforementioned standard, for this reason the study was carried out in a micro-enterprise that offers maintenance service for fire fighting systems. The research is of the applied type with a non-experimental design. The population under study were the critical processes of the small fire systems Maintenance Company, the data collection technique was observation and documentary analysis and the instrument used was the standard checklist. The results obtained were from 14% to 100% compliance with the requirements with respect to the ISO 45001:2018 standard and as an effect, safety in the processes is achieved due to the standardization of the activities in the entity.

KEY WORDS: standardization, microenterprises, management, standard, process, health, safety, system, work.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las micros y pequeñas empresas tienen un rol muy importante en la economía del Perú y brindan empleo a casi el 80% de la población, generando un incremento de las actividades económicas e ingreso para los peruanos que dependen de ellas (Canepa, 2022). Según la Encuesta Nacional de Hogares del 2020 (ENAH0), el 95% de las empresas peruanas formales emplearon al 26.6% de la población económicamente activa (PEA) del Perú. Por otro lado, las PYMES generan más de 7 millones de empleos, es decir, el 45% de la PEA, según la CONFIEP. Sin embargo, ambas se enfrentan a distintos retos para poder gestionar la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de manera adecuada (Pressperu.com, 2021, párr. 1).

La falta de conocimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo, la no contratación de personal especialista para implementar un SGSST y la carencia de recursos necesarios; ocasionan que las micro o pequeñas empresas, presenten mayores contrariedades para poner en ejecución un sistema de gestión de SST eficaz; por tal motivo, los trabajadores se encuentran expuestos a peligros y riesgos que pueden afectar la integridad física y mental de los mismos (Pressperu.com, 2021). La presente investigación tiene como objetivo proponer un modelo de implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para estandarizar procesos seguros en una pequeña empresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio.

La ISO 45001 es una norma internacional de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que establece requisitos básicos para que una organización pueda proveer un lugar de trabajo seguro y saludable para los trabajadores, así como al resto de sus partes interesadas, en la prevención de incidentes y problemas de salud relacionados con el trabajo y la mejora continua del desempeño del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo (Campos et al. 2021). El primer paso para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es conocer el estado situacional de la organización y tiene como finalidad contrastar lo que una organización hace en relación a los requisitos establecidos en una normativa o legislación vigente y permite a la entidad analizar qué tanto se ha mejorado y alcanzado los objetivos (Bajo, 2019).

Según lo mencionado en el párrafo anterior, la organización al conocer el estado situacional del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, puede medir el desempeño de SST y hacer una comparación entre el estado actual y futuro, para ello, la entidad debe mejorar continuamente su sistema. El ciclo de mejora continua planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA), metodología aplicada en la Norma ISO 45001:2018 facilita la estandarización de las actividades en los procesos para evitar posibles accidentes o siniestros como incendios que afecten al negocio y los colaboradores. Con la estandarización, se aplican controles operacionales, se garantiza que los procesos sean realmente óptimos en seguridad, se eliminan las condiciones de trabajo inseguras, se retiran los elementos innecesarios del lugar de trabajo y se formaliza la secuencia de operaciones. Adicionalmente, mejora la eficiencia, incrementa el prestigio y le permite a la organización diferenciarse de sus competidores.

Fuentes et al. (2020) Afirman que la estandarización de procesos, es trabajar de manera organizada y controlada, es tener las actividades normalizadas y no solo contribuye al cumplimiento de los requisitos legales, también facilita la revisión de auditoría, puesto que se posee una integridad en los documentos, para mantener la coherencia estipulada en el desarrollo estratégico de la organización y conseguir un orden interno. La seguridad en los procesos se enfoca en eliminar y controlar los riesgos en cada una de las actividades de los procesos de la organización para prevenir y evitar incidentes o accidentes que puedan tener impacto en la personas o en los activos de la empresa durante el procesamiento de las actividades.

La micro empresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio, objeto de estudio en la presente investigación, no cuenta con un Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018, por tal razón, las condiciones de trabajo del personal administrativo no son seguras , las labores del personal operativo no están estandarizados en materia de seguridad y salud en el trabajo, la entidad no tiene elaborado los procedimientos de trabajos seguros y no realiza una correcta identificación de peligros y evaluación de riesgos; en consecuencia, las medidas de control no son eficientes o no se aplican y los trabajadores tienden a sufrir accidentes trabajos leves.

Por tanto, se desarrolló una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 en la microempresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio para que los empleados puedan trabajar en lugares seguros con procesos estandarizados y al mismo tiempo, la presente

investigación pueda servir de guía para otras micro empresas peruanas que quieran implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo esta normativa

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue aplicada. Carrasco (2017) afirma “Es aplicada porque se distingue por tener propósitos prácticos, inmediatos, bien definidos, es decir se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector o realidad” (p.43).

Diseño de Investigación

El diseño fue no experimental. Carrasco (2005) afirma: un diseño es no experimental cuando la variable independiente carece de manipulación intencional, pero se analizan y estudian los hechos y fenómenos de la realidad después de su ocurrencia. Es transversal, porque se estudian y dan a conocer las características de un hecho en un determinado tiempo. (p.71 y 72).

Sampieri (2018) sostiene “La unidad de análisis se les denomina también como casos o elementos” (p.72).

Población y Muestra

Población

Según Hernández - Sampieri y Mendoza (2018), “Población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 195). En ese sentido, la población de estudio fue el proceso misional de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de seguridad conformado por los subprocesos (Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de extinción, detección contra fuego, sistemas de extracción y servicio de mantenimiento de dispositivos de seguridad CCTV).

Muestra

El tamaño de muestra estuvo conformada por el sub proceso más críticos de la operación: servicio de mantenimiento correctivo y preventivo de sistemas de extinción contra incendio para tableros de control de electrobomba

principal, electrobomba de carcasa partida y motobomba diésel. “Subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de esta, si se desean generalizar los resultados” (Hernández - Sampieri y Mendoza, 2018, p. 196).

Técnica e instrumentos de recolección de datos

“Las técnicas son herramientas metodológicas para resolver un problema metodológico concreto, de desaprobación o aprobación de una hipótesis” (Carrasco, 2017, p. 275). Las técnicas e instrumentos que se utilizaron en esta investigación se muestran en la tabla 1

Tabla 1

Técnica e instrumento de recolección de datos

Técnica	Instrumento de recolección de datos
	Ficha: Check list de la ISO 45001.
Observación	Ficha: Matriz de Tratamiento de Hallazgos.
	Ficha: Matriz IPERC.
Análisis documental	Formato: Reporte preliminar de accidentes. Formato: Reportes de condiciones y actos Inseguros.

De acuerdo al enfoque cuantitativo, los pasos que se siguieron para la presente investigación fueron: se realizó un diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo al proceso mantenimiento correctivo y preventivo de sistemas de extinción contra incendio para tableros de control de electrobomba principal, electrobomba de carcasa partida y motobomba diésel; para ello, se utilizó el instrumento de Chek list de la norma ISO 45001 y se verificó el estado situacional del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, luego se identificaron los requisitos no conformes, oportunidades de mejora y se registraron en la matriz de tratamiento de hallazgos.

Asimismo; se identificaron peligros en cada una de las actividades del proceso objeto de estudio y como soporte se utilizó el instrumento la Matriz IPERC para registrar los peligros identificados en cada una de las actividades del proceso y por puesto de trabajo.

Se evaluó los riesgos laborales y se determinaron medidas de control según los niveles de jerarquía previo análisis y evaluación del impacto para reducir el nivel de riesgo, haciendo uso de la técnica de observación e instrumento de la matriz IPERC. Adicionalmente, se realizó un análisis documental al reporte preliminar de accidentes de trabajo, condiciones y actos inseguros para identificar las causas, hacer seguimiento a las actividades y puesto de trabajo de mayor riesgo para tomar medidas de control y promover una cultura de prevención.

Para el cumplimiento de los requisitos no conformes hallados en el diagnóstico situacional realizado bajo la normativa ISO 45001:2018 y oportunidades de mejora, se aplicaron acciones inmediatas, correctivas y propuestas de mejoras, y se plasmaron en documentos como: políticas, objetivos, procedimientos, programas de auditoría, capacitaciones, plan de emergencia, plan de SST, acciones correctivas, matriz de identificación de riesgos y oportunidades, matriz de identificación de peligros y riesgos, matriz de requisitos legales, matriz de partes interesadas, FODA para el contexto de la organización y otros, etc. Lo mencionado son directrices que servirán como guía y soporte para implementar y mantener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo sólido y maduro para la seguridad en los procesos y las personas en una empresa de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 45001:2018.

RESULTADOS

Se realizó un diagnóstico a la empresa objeto de estudio para evaluar el estado situacional del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con respecto a la norma y se detectaron los siguientes hallazgos.

Tabla 2

Diagnóstico situacional del Sistema de Gestión de Seguridad Salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 en una empresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio.

Requisitos	Resultado
4 Contexto de la organización	9%
5 Liderazgo y participación de los trabajadores	35%
6 Planificación	11%
7 Apoyo	7%
8 Operación	32%
9 Evaluación del desempeño	0%
10 Mejora	18%

Resultado total

14%

Tabla 3*Nivel de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo*

Nivel de cumplimiento	Rangos
Bajo	0 - 25%
Regular	>25% - 50%
Adecuado	>50% - 75%
Muy buena	>75% - 100%

Según los resultados del diagnóstico situacional realizado, se evidenció un 14% de cumplimiento con respecto a los requisitos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado a la norma ISO 45001:2018. Lo reflejado muestra que la empresa objeto de estudio tenía un bajo o deficiente SGSST y no garantizaba seguridad en su actividades por procesos no estandarizados y los empleados corrían el riesgo de sufrir algún tipo de accidente por actos inseguros o por estar expuestos a condiciones inseguras.

Para que la empresa de sistema de extinción y detección de incendio elemento de estudio , tenga un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo eficaz basado a la norma ISO 45001:2018, se identificó los requisitos no conformes que la empresa objeto de estudio no cumplía y se elaboró procedimientos para establecer pautas y acciones al trabajador sobre la forma correcta de realizar las tareas y estandarizar actividades para la prevención de accidentes al personal y daños a los activos por siniestros; asimismo, se implementó metodologías y herramientas como propuesta para el cumplimiento de los requisitos del estándar en mención. Con la implementación de la propuesta, la empresa podrá cumplir los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de un 14% a un 100% (ver tabla 4).

Tabla 4

Propuesta de implementación de la ISO 45001:2018 para estandarizar procesos seguros en una empresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio.

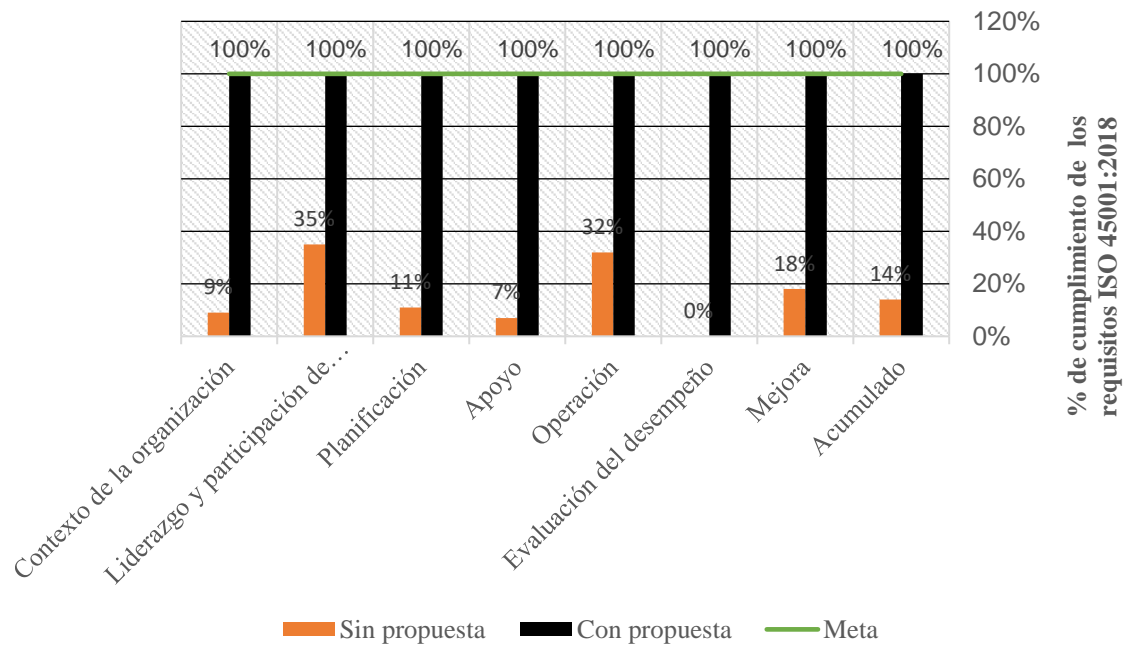
Requisitos que la empresa no cumple	Propuesta para cumplir los requisitos
4.1 Comprensión de la organización y su contexto	Herramienta Matriz FODA
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	Matriz de partes interesadas
4.4 Sistema de Gestión de SST	Mapa de proceso Fichas de proceso con sus respectivas interacciones.
5.1 Liderazgo y participación de la los trabajadores	Documentar la reuniones de la Alta Dirección en las reuniones de SST Participación activa en los comité de SST
5.2	Política de SST
5.3	Funciones y responsabilidades de los trabajadores
5.4	Procedimiento para establecer un comité de SST. Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Matriz de riesgos y oportunidades
6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades	Matriz IPER Mapa de Riesgos
6.1.3 Determinación de requisitos legales	Matriz de requisitos legales
6.2 Planificación para lograr los objetivos	Programa de Objetivos
7.1 Recursos	Presupuesto para la implementación y mantenimiento de sistema de gestión de SST.
7.2 Competencia	Documentar la formación, educación y experiencia de los trabajadores. Perfiles de puesto
7.4 Comunicación	Matriz de comunicación interna y externa
7.5 Información documentado	Lista Maestra de documentos Procedimiento de control documentario
8.1 Control Operacional	Administrativo: Formato de Inspección de EPP Check list de herramientas de trabajos

	Check list de botiquín
	Check list de equipos de extinción
	Procedimientos de trabajo seguro
	Permiso de Trabajo seguro
	Análisis de trabajo seguro
	Capacitaciones
Control Operacional	Monitoreos
	EPP
	Uso de equipos de protección personal
8.1.3 Gestión de Cambios	Procedimiento de gestión de cambios
8.1.4 Compras	Matriz de selección y evaluación de proveedores en materia de SST
8.2 Preparación y respuesta ante emergencia	Plan de preparación y respuesta ante emergencia
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño	Seguimiento a los objetivos e indicadores
9.2 Auditoría Interna	Procedimiento de auditoría interna
	Programa anual de auditoría
9.3 Revisión por la dirección	Procedimiento de revisión por la Dirección
	Procedimiento de Investigación de accidentes y no conformidades
10 Mejora	Matriz de acción de oportunidades de mejora

Con la implementación de la propuesta mencionada en la tabla 4 la empresa mejoró su Sistema de gestión de Seguridad y salud en el trabajo como se muestra en la figura 2.

Figura 2

Resultado de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 45001:2018 antes de la propuesta y después de la propuesta de implementación.



DISCUSIÓN

Para realizar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la normativa ISO 45001: 2018 en la empresa de servicio de mantenimiento de sistema contra incendio objeto de estudio, primero se realizó el diagnóstico situacional en la entidad y se hizo uso de la herramienta Check List ISO 45001:2018, mediante el instrumento mencionado, se evaluó que la empresa tenía 14% de cumplimiento con respecto a la normativa ISO 45001. Asimismo, Santiago (2020) con el título “Propuesta de diseño de un modelo de adaptación de la Norma OHSAS 18001: 2007 a la NTE/INEN-ISO 45001: 2018 e integración con la Norma NTE/INEN-ISO 9001: 2015 y NTE/INEN-ISO 14001: 2015”, cuyo diseño fue no experimental, realizó un diagnóstico situacional a la empresa Ecuajugos S.A en Ecuador con respecto a la norma ISO 45001 como etapa inicial para proponer el diseño de adaptación de la normativa cuyo resultado fue favorable obteniendo un resultado de 94.62% de cumplimiento con la norma ISO 45001:2018.

En la presente investigación, se identificó el no cumplimiento o parcial cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 en la empresa objeto de estudio y los resultados fueron los siguientes: Contexto 9%, liderazgo 35%, planificación 11%, apoyo 7%, operación 32%, evaluación de desempeño 0% y mejora 18%, por la que se deduce que la empresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio tiene mucho por trabajar para cumplir en su totalidad con la norma ISO 45001:2018. De acuerdo a las resultantes, se planteó acciones como propuesta en cada uno de las clausulas para que la firma pueda cumplir en 100% los requisitos del estándar. Asimismo se propuso medidas de control administrativo y EPP para reducir los 24 riesgos con nivel moderado a riesgo aceptable.

De la misma forma, Alvarado y Solórzano (2021) con la investigación Propuesta de una guía básica para la aplicación de la norma ISO 45001: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Supertex El Salvador, planteó medidas de control administrativo para reducir sus 4 riesgos de nivel importante y 2 riesgos de nivel intolerable de tal forma que puedan ser controlados y evitar que sucedan. Los planes de acción para cada uno de los riesgos identificados los realizó dentro de la matriz IPERC. Para el cumplimiento del 100%

del clausulas propuso para el requisito 4: establecer el sistema de gestión de SST, requisito 5: actualización de la política, requisito 6 actualización de matriz de riesgos, requisito 7: plan de comunicaciones, manual de información documentada, requisito 8: plan de respuesta ante emergencia y evaluación de riesgos, requisito 9: plan de auditoría y requisito 10: plan de evaluación de no conformidades y accione correctivas (Alvarado y Solórzano 2021, pp. 108 – 128).

CONCLUSIONES

Para la estandarización de procesos seguros en materia de Seguridad y Salud en el trabajo primero se realizó el diagnóstico situacional basado en la Norma ISO 45001:2018 en una empresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio y se pudo evidenciar que la empresa tenía un 14% de cumplimiento según el estándar y de acuerdo a lo mencionado se propuso la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se identificó los requisitos Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45001:2018 que la empresa de servicio de mantenimiento de sistemas contra incendio no cumplía y se propuso la implementación de los mismos para la estandarización de procesos seguros para obtener los siguientes resultados de cumplimiento: requisito 4 de un 9% a un 100%, requisito 5 de un 35% a un 100%, requisito 6 de un 11% a un 100%, requisito 7 de un 7% a un 100%, requisito 8 de un 32% a un 100%, requisito 9 de un 0% a 100% y requisito 10 de un 18% a un 100%.

REFERENCIAS

Alvarado y Solórzano (2021). *Propuesta de una guía básica para la aplicación de la norma ISO 45001: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Supertex El Salvador* [Tesis de Magister, Universidad de El Salvador]. Archivo digital.

<https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/29524/1/Propuesta%20de%20una%20gu%C3%ADa%20b%C3%A1sica%20para%20la%20aplicaci%C3%B3n%20de%20la%20Norma%20ISO%2045001%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20trabajo%20en%20la%20Empresa%20Supertex%20El%20Salvador.pdf>

Ballestas, P. Arenas, M. (2021). *Seguridad en las empresas: una decisión rentable*. ARL SURA. (I). Párr. 9. <https://www.arlsura.com/index.php/262>

Carrasco, D. (2005). *Metodología de la Investigación Científica, pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de Investigación*. (1ª ed.). San Marcos. San Marcos E.I.R.LTDA

Bajo Albarracín, J.C (2019) Línea Base – Implementación de la Ley 29783 – Seguridad y Salud laboral – capítulo 2. *Corgasa Ingenieros*, 2. <https://www.corgasa.pe/implementacion-de-la-ley-29783-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Canepa, M. (2022, mayo 29). *La importancia de las MYPES en el Perú*. *Idealex.Press*. <https://idealex.press/la-importancia-de-las-mypes-en-el-peru/>

Campos, F., López, M., Martínez, M., Ossorio, J., Pérez., Rodríguez, M. y Tato, M. (2021). Guía para la implementación de la norma ISO 45001 “Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo”. *Mutua con la Colaboradora con la Seguridad Social* .65.

Fuentes, R. Cordero, U. y Gómez, A. (2020). Estandarización de Procesos Administrativos del Área de Gestión Humana, Seguridad y Salud en el Trabajo en una entidad Oncológica. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 7(14), pp. 77 – 93.

<http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/669>

[Hernández -Sampieri, R. y Mendoza Torres, C.P. \(2018\). *Metodología de la Investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta \(2.ª ed.\)*. Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Reg. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>](http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292)

Santiago, E. (2020). *Propuesta de diseño de un modelo de adaptación de la Norma OHSAS 18001 2007 a la NTE/INEN-ISO 45001 2018 e integración con la Norma NTE/INEN-ISO 9001 2015*

y NTE/INEN-ISO 14001 2015 [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar de Ecuador]. UASB-DIGITA. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/7882>

[¿Qué retos existen para la seguridad y salud en el trabajo de las MYPES y PYMES? \(2021\). *Business Empresarial*. <https://www.businessempresarial.com.pe/que-retos-existen-para-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-de-las-mypes-y-pymes/>](https://www.businessempresarial.com.pe/que-retos-existen-para-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-de-las-mypes-y-pymes/)