

Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la ISO 45001 en mercados emergentes

Edmundo Raúl Antonio Lizarzaburu Bolaños¹

Departamento de Finanzas, Universidad ESAN. Lima - Perú.

Correo electrónico: elizarzaburub@gmail.com

Kurt Burneo²

Pontificia Universidad Católica del Perú, Centrum – PUCP

Correo electrónico: kburneo@pucp.edu.pe

Giancarlo Sánchez Cárdenas³

Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima, Perú.

Correo electrónico: giancarlo.sanchez@lpdperu.com

Artículo de revisión

ISO 45001 Occupational Health and Safety Management in emerging markets

Abstract

The objective of this research document is to provide an introduction to ISO 45001, the new occupational health and safety management system. First, presenting its background, objectives, benefits and explanation of the system proposed by the standard. Likewise, a comparison with its predecessor, the OHSAS 18001 standard, is made throughout the text, since, in addition to complying with the requirements previously proposed in said and the role of senior management as leader standard, ISO 45001 emphasizes the context of the organization of the Management System. Given the growing global competitiveness and the number of accidents registered annually by the International Labor Organization (ILO), it is advisable to be informed of the updating of this management standard. As main findings it is emphasized that the ISO 45001 standard presents new objectives of continuous improvement and total quality aligned with current quality standards, with the main objective of mitigating occupational risks through strategic organizational planning that unifies hierarchical levels in the dynamics of health and safety at work.

Key words: ISO 45001, occupational health and safety management

RESUMEN

El objetivo del presente documento de investigación es brindar una introducción a la ISO 45001, nuevo sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. En primer lugar, presentando sus antecedentes, objetivos, beneficios y explicación del sistema propuesto por la norma. Asimismo, se realiza a lo largo del texto una comparativa con su predecesora, la norma OHSAS 18001, pues, además de cumplir con los requisitos previamente propuestos en dicho estándar, la ISO 45001 enfatiza el contexto de la organización y el papel de alta dirección como líder del Sistema de Gestión. Ante la creciente competitividad global y el número de accidentes registrados anualmente por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), conviene estar informado de la actualización de este estándar de gestión. Como principales hallazgos se enfatiza que la norma ISO 45001 presenta nuevos objetivos de mejora continua y calidad total alineadas a las normas vigentes de calidad, con el objetivo principal de mitigar los riesgos laborales mediante la planificación estratégica organizacional que unifica los niveles jerárquicos en la dinámica de la seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: ISO 45001, gestión de seguridad y salud en el trabajo.

¹ Profesor e Investigador en la Universidad Esan. Acreditado por Renacyt – Carlos Monge II (Concytec). Doctor en Dirección de Empresas y Estrategia por la Universidad Carlos III de Madrid. Maestría en investigación por la Universidad ESAN. Ingeniero Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

² Profesor e investigador de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Lima, Perú. Economista Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú). Magister Economía Pontificia Universidad Católica del Perú. Doctor en Administración y Dirección Empresas Universidad Ramón LLull Esade (España). Ha sido Ministro de Producción, Director del Banco Central de Reserva de Perú, Director del Banco Interamericano de Desarrollo, en Washington EEUU.

³ Químico Farmacéutico, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima, Perú. Consultor y docente en Sistemas de Gestión ISO. Auditor Líder en ISO: ISO 9001:2015 (Certificado por SGS), ISO 45001:2018 (Certificado por TÜV Rheinland), ISO 37001:2016 (Certificado por PECB), ISO 50001:2018 (Certificado por PECB), ISO 13485:2016 (Certificado por BSI). Se desempeñó como Docente invitado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Asistente de Calidad para Pfizer y Responsable de Calidad para GE Healthcare del Perú.

Recibido: 15-05-2020

Revisado: 17-09-2020

Aceptado: 01-06-2021

Lizarzaburu, E., Burneo, K y Sánchez, G. (2021). Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la ISO 45001 en mercados emergentes. *Revista Visión Gerencial*, 20(2), pp.268-285. Recuperado de: <https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2021.21.02.05>

1. Introducción

Ante la rápida evolución de las organizaciones, la globalización y el creciente comercio internacional, las empresas, específicamente, la gerencia tiene la responsabilidad de asegurar la creación de valor a través de la optimización de los recursos y demostrar su competitividad empresarial a través del cumplimiento de estándares nacionales e internacionales (Orzáez Sancho, 2015). La seguridad y salud ocupacional ha logrado un rol importante en las organizaciones a nivel mundial, ya que, entre otros, permite mejorar el desempeño de los trabajadores y busca asegurar su bienestar (Ramos Zegarra, 2015). De esta manera, los sistemas de gestión se convierten en herramientas fundamentales para la consecución de los objetivos de la empresa. Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SS&O) permite a la organización desarrollar políticas de seguridad y salud, establecer objetivos, procesos y procedimientos para alcanzar, no solo los compromisos con los colaboradores sino además, tomar las acciones necesarias para mejorar el desempeño y cumplir con las normas establecidas en el campo de la S&SO que se enfocan en los colaboradores y en mantener un adecuado lugar de trabajo; reduciendo los riesgos laborales y buscando acciones que los mitiguen.

En el 2007, se presentó OHSAS 18001, con el objetivo de prevenir los riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud en las organizaciones (Tapia, 2010); sin embargo, esta norma no se complementaba con el Sistema Integrado de Gestión que incluye otros estándares publicados por la ISO (Kleinová y Szaryszová, 2014). Ante esta situación, se presentó en marzo del 2018 la ISO 45001, nuevo estándar internacional que presenta las mejores prácticas, adoptando una estructura, que considera nuevas áreas para garantizar una mejor compatibilidad y gobernanza del sistema, considerando también la participación y consulta, haciendo que la implementación dentro de

la organización sea mucho más fluida y alineada al bienestar de los colaboradores⁴. Esta norma internacional enfatiza el liderazgo y compromiso de la dirección, así como la participación de los trabajadores en la búsqueda del equilibrio seguridad/trabajo; introduciendo, además, los conceptos de riesgo y oportunidades (Darabont; Antonov y Bejinariu, 2017).

La publicación de la ISO 45001 supone una actualización de OHSAS18001, con un período de transición de tres años en consideración a las empresas con un certificado vigente y asegurando así una adecuada implementación.

EL Banco Mundial presentó un nuevo marco conceptual llamado "La Gestión del Riesgo Social (SRM)", el cual está enfocado en el análisis del accionar público para mejorar los instrumentos sociales basados en la gestión integral de riesgos centrada en las personas.

Todo esto consiste en intervenciones públicas para ayudar a individuos, hogares y comunidades para que se administren mejor sus riesgos. Al introducir el concepto de Riesgo Social lo entendemos como la posibilidad de que un individuo o sociedad sufra un daño que tiene origen en una causa social (e.g., como propagación de enfermedades infecciosas), apelando a que el Riesgo Social depende de las condiciones del entorno del individuo. Es por esto que el Banco Mundial divide su nuevo marco conceptual (SRM) en tres (3) estrategias; en las cuales los gobiernos se ven incluidos, tomando un importante papel en su ejecución, siendo la primera, las estrategias preventivas, luego las estrategias de mitigación y contingencia y finalmente, las estrategias de afrontamiento y resiliencia.

Teniendo en cuenta la actual crisis global por el nuevo virus conocido como Covid-19, apodado Coronavirus, podemos tomar a este estándar de Seguridad y Salud Ocupacional como el "lineamiento" marco para prevenir e identificar los riesgos de este

⁴ ISO Internacional

nuevo virus relacionado con los procesos que se desarrollan en las empresas.

Por lo tanto, existen una serie de lineamientos a tener en cuenta para la creación o elaboración del "Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo", que debe ser emitido al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, para su revisión y aprobación.

El presente documento pretende brindar una introducción al nuevo estándar internacional ISO 45001, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y el enfoque en la gestión de riesgos. En los siguientes acápites se revisarán los antecedentes a la norma, la definición de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, conceptos y definiciones clave provistos por la norma, objetivos, importancia y modelo de gestión propuesto. Asimismo, la comparación entre OHSAS 18001 e ISO 45001, haciendo referencia a los principales cambios entre ambos estándares.

Finalmente, se presentan las dimensiones de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, los Planes de prueba, y las Fases para la implementación del Sistema de Gestión.

2. Antecedentes

Según Kleinová y Szaryszová (2014) la publicación de la norma ISO 45001 ha atravesado por los siguientes hitos.

Cuadro N° 1. Hitos de la ISO 45001

Año	Hitos
1919	La Organización internacional del trabajo (ILO) fue fundada.
1989	El consejo directivo 89/391/EEC tuvo la idea de adoptar las medidas para fomentar las mejoras en la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
1999	Se presentan y publican las especificaciones de la OHSAS 18001.
2000	Se publica la OHSAS 18002.
2001	Publicación de las directrices relativas a los sistemas gestión de seguridad y salud en el trabajo ILO-OSH.
2005	Publicación de la norma ANSI Z -10 sobre Gestión del Riesgo.
2013	Inicio de la propuesta por parte de ISO para un sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo.
2007	Publicación de la norma OHSAS 18001:2007.
2014	CD ISO 45001 (Marruecos).
2015	CD 2 45001 (T&T) Febrero.
2016	Primer borrador internacional de la ISO 45001 (FDSI) Marzo.
2016-2017	Publicación norma ISO 45001 (Octubre 2016 – Mar.2017).

Fuente: elaboración propia⁵.

Kleinová y Szaryszová (2014) nos indican que la Organización Internacional de Normalización (ISO) publicó el DIS (Draft International Standard) de la Norma internacional ISO 45001 de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

En esta fase, los expertos del Comité Internacional responsable del desarrollo de esta Norma, el ISO PC 283, realizaron comentarios al documento (Jones, 2017). La norma ISO 45001 establece requisitos para implantar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo fin es ayudar a prevenir riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud en el seno de las organizaciones. El enfoque de la norma es hacia la mejora continua (Darabont et al., 2017). El borrador de la ISO 45001 consideró requisitos de OHSAS 18001 y, adicionalmente, enfatizó el contexto de la organización y el papel de la alta dirección en el liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud

⁵ <https://www.iso.org/iso-45001-occupational-health-and-safety.html>

en el Trabajo (Darabont; Antonov y Bejinariu, 2017).

La ISO 45001 tiene una estructura común con los sistemas de gestión descritos en otras normas, como ISO 9001 de Gestión de la Calidad o ISO 14001 de Gestión Ambiental, publicadas en el 15 y 23 septiembre del 2015. El enfoque de alto nivel, donde la organización es responsable de asegurar que su gente es capaz de trabajar de una manera segura y que protege su salud física y mental.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2014) estima que hay 2.34 millones de muertes cada año como resultado de las actividades de trabajo.

La adopción de un sistema de gestión de S&SO tiene por objeto permitir a una organización gestionar los riesgos relacionados y mejorar su actuación en la prevención de lesiones y enfermedades.

3. Definición del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

El éxito del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y, especialmente, de la alta dirección (Ambrústolo, 2002). Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política de seguridad y salud, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su desempeño y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos las normas establecidas en este campo de la seguridad y salud (Barrachina, 2002).

La norma ISO 45001 tiene el mismo objetivo principal que OHSAS 18001: prevenir los riesgos laborales (con un enfoque en la mitigación) y aquellos relacionados con la salud en las organizaciones, apostando por la mejora continua (Tapia, 2010). Sin embargo, la nueva norma pone mayor énfasis en el contexto de la organización y el papel de la alta dirección en el liderazgo del

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (Tamayo Castaño y Moya Aponte, 2017). Esta norma sería de aplicación a cualquier organización independiente de su tamaño, tipo o naturaleza (Sancho, 2015). Aunque el objeto de la norma ISO 45001 es el mismo que el de OHSAS 18001, existen cambios en la estructura de los requisitos que implica que las organizaciones certificadas en OHSAS 18001 adapten su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la nueva norma (Rhoden Jiménez y Cela 2016).

Según Darabont, Antonov y Bejinariu (2017) la forma en que se estructura la ISO 45001 está basada en el anexo ISO SL, guía enfocada en la redacción de normas para sistemas de gestión (Heras-Saizarbitoria et al., 2020); este enfoque tiene una principal ventaja, la cual especifica que los estándares de gestión tienen un alto nivel en su estructura y esto genera una facilidad en la implementación para un sistema de gestión integrado (Purwanto et al., 2020).

El Gráfico N° 1 muestra, por pasos, la estructura para las normas del sistema de gestión:

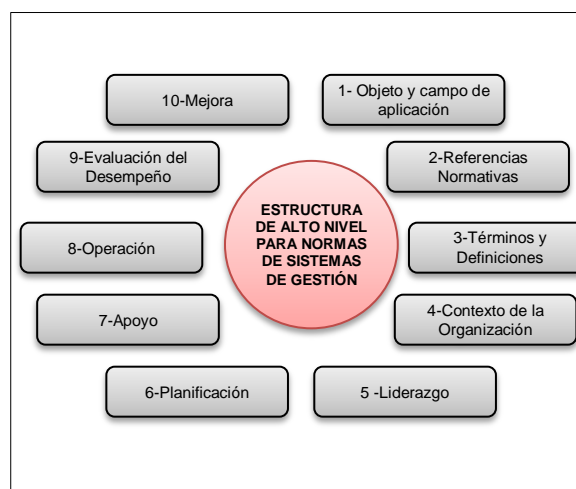


Gráfico N° 1. Cláusulas de la ISO 45001. Fuente: Rhoden Jimenez y Cela (2016).

1. Objeto y campo de aplicación: Especifica los requisitos necesarios para

implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.

2. Referencias normativas: A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.

3. Términos y definiciones: Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO de sistemas de gestión.

4. Contexto de la organización: La Norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos (que pueden ser de carácter positivo, negativo o ambos), tales como: las expectativas de los trabajadores, las instalaciones, las contrataciones, los proveedores, la normativa que afecta a la actividad, etc.

5. Liderazgo y participación de los trabajadores: Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores. Los determina como imprescindibles para gestionar de modo adecuado y optimizar los resultados en seguridad y salud.

6. Planificación: Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades. Alcanzarán las relativas a la seguridad y salud, y al propio sistema de gestión. Asimismo, para la consecución de estas acciones deberán definirse objetivos y medios para lograrlos.

7. Apoyo: Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. El resultado de este requerimiento debe estar soportado de forma documental.

8. Operación: En función de lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá adoptar una visión proactiva, en la que, entre otros, se tendrá en cuenta la gestión del cambio (modificaciones de los procesos, novedades) y otros factores como el recurso a contratación externa, compras, entre otros.

9. Evaluación del desempeño: Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud. Para ello, requiere auditorías internas y la revisión de la dirección, entre otras.

10. Mejora: Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo de Planificar-hacer-verificar y actuar (PHVA o PDCA por sus siglas en inglés).

El Gráfico N° 2 muestra el contexto del sistema de gestión.

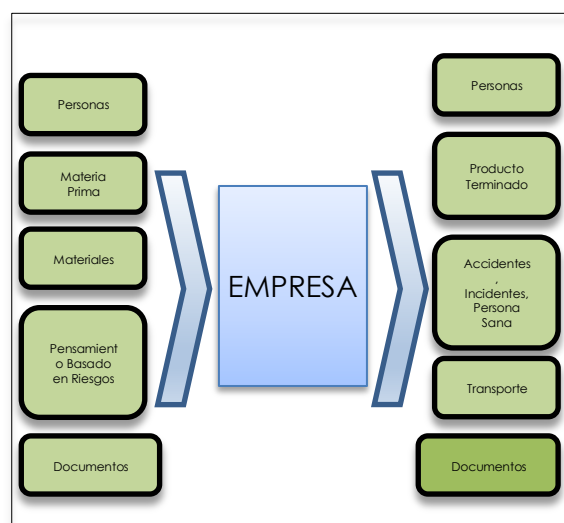


Gráfico N° 2. Contexto de Sistema de Gestión.
Fuente: Kleinová y Sraryszová (2014).

La implementación de un sistema de gestión de S&SO es una decisión estratégica para una organización, y puede ser utilizado para apoyar sus iniciativas de sostenibilidad y la prevención de los riesgos laborales y generar así un mejor clima laboral con una cultura de prevención.

4. Conceptos y definiciones claves⁶

4.1. Trabajador o Colaborador

Los trabajadores o colaboradores son aquellas personas que realizan el trabajo o alguna actividad que pueda relacionarse a

⁶ Fuente: ISO 45001

este y que sean correspondientes a la empresa (Faleye et al., 2006).

Se debe tomar en cuenta que los colaboradores cuentan con diversos acuerdos (contratos) que caracterizan el tipo de labor que se realiza. Ciertas características que se pueden presentar en los acuerdos son la contraprestación económica, el tiempo (parcial, completo, estacional, entre otros), cargo en la organización y otros.

Los trabajadores y el control están relacionados, lo cual afecta directamente a la empresa debido a las relaciones entre grupos de interés con los colaboradores, los grados de control y los problemas de agencia (Rostykus y Dustin 2016).

4.2. Lugar o zona de trabajo

El lugar de trabajo es considerado como un espacio físico en donde el colaborador necesitar estar o acudir para realizar sus labores, esto permite que el trabajador se encuentre bajo el control de la empresa y que las responsabilidades acerca del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO) recaen sobre la empresa.

4.3. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (S&SO)

Este sistema se caracteriza por tener como objetivo lograr consolidar una política de seguridad y salud laboral (ocupacional), en donde se busca evitar y mitigar las lesiones o las deficiencias en la salud de los trabajadores, ya que esto permitirá que los lugares de trabajo sean más saludables y seguros (prevención de riesgos).

4.4. Objetivo de seguridad y salud ocupacional

Los objetivos de seguridad y salud ocupacional son consolidar una política que evite y mitigue las posibles consecuencias del trabajo por los riesgos latentes. Estos objetivos deben ser establecidos por la

empresa y estar en sintonía con las políticas de S&SO.

4.5. Peligro

Una situación o acontecimiento que podría perjudicar a las personas y/o a su salud. Un riesgo latente en las organizaciones.

4.6. Riesgo en S&S

Se considera como el impacto de la probabilidad de ocurrencia (ciertos eventos peligrosos del ámbito laboral) y la severidad de estos peligros, que podrían ser lesiones y/o deterioros en la salud (Gaureanu, Weinschrott, Dan Dumitrescu and Jitarei, 2016).

4.7. Incidente

Está relacionado con las ocurrencias que podrían darse durante la jornada laboral; como una posible lesión o consecuencias en la salud de los trabajadores (Castañeda 2020). Los incidentes en donde hubo una consecuencia se consideran un accidente o algún derivado, según la severidad (medida de riesgos).

5. Objetivos de la Norma ISO

Los objetivos de seguridad y salud ocupacional, como se mencionó anteriormente, son la consolidación de las políticas, las cuales evitan y mitigan las posibles consecuencias (accidentes o deterioros de salud) en el trabajo. Estos objetivos deben ser establecidos por la empresa y estar en sintonía con las políticas de S&SO.

“La Seguridad y Salud en el trabajo es una prioridad en todo el mundo ya que las consecuencias pueden ser devastadoras y los accidentes en el lugar de trabajo siguen ocurriendo en gran magnitud” (Castillón 2008). Por ello la adecuada gestión de la seguridad y salud en el trabajo con nuevas metodologías o sistemas, ha resultado un tema muy importante a nivel global (ISO 45001 y OHSAS 18001).

Autores como Tamayo Castaño y Moya Aponte (2017) describen a los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo como la forma más moderna popular y reconocida de implementar la gestión de la prevención (enfoque en el colaborador y los riesgos), orientada a brindar la preservación en el bienestar y seguridad de los trabajadores. De acuerdo con Marulanda Giraldo (2015), estos sistemas de seguridad se enfocan en la reducción del impacto que puede producir los accidentes y enfermedades profesionales en la pérdida de la jornada laboral.

A pesar de que las dos normas cuentan con los mismos objetivos, se debe resaltar que existen diferencias entre ambas, principalmente en la estructura de los requisitos para obtener las certificaciones su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la nueva ISO 45001 (Rhoden Jiménez y Cela 2016).

La ISO 45001:2018 hace énfasis en el contexto de la organización y refuerza el papel de la alta dirección en el liderazgo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, además comparte la denominada estructura de alto nivel, común a todas las normas de gestión, como la ISO 9001 de Gestión de la Calidad, o la ISO 14001, de Gestión Ambiental, para facilitar su alineación y compatibilidad con ellas (Romero Valencia 2016).

Está dirigida a cualquier organización independientemente de su tamaño, tipo o naturaleza, y tiene como objetivo principal la prevención de los daños y deterioro de la salud de los trabajadores, así como proporcionar lugares de trabajo seguro y saludable (Molano Velandia y Arévalo Pinilla 2013).

6. Norma ISO 45001 y su importancia

La ISO 45001:2018 apoya a la realización de los requisitos normativos, ordenando la gestión de riesgos y mejorando las actividades operativas, la regulación y los planes de emergencia. La Norma ISO 45001 genera un aporte a las organizaciones que

ofrecen servicios, facilitando la implementación en sus actividades y monitoreando su actuación. De tal forma, se espera que la inversión monetaria generada en solución al tratamiento de riesgos, los accidentes ocurridos y los diferentes costes en los que incurra la empresa, genere una mejora en su percepción por parte de los diferentes grupos de interés.

La ISO 45001 está generando paulatinamente un impacto directo en la sociedad. La principal motivación para los sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo son la reducción de accidentes en el lugar de trabajo, y esto se puede traducir en una menor cantidad de horas-hombre perdidas. También se puede interpretar como una reducción en atenciones sanitarias en las emergencias de los establecimientos sanitarios.

En el mundo, cada día ocurren diferentes accidentes relacionados con el trabajo y las consecuencias económicas a los que están ligados. En la actualidad, muchas de las organizaciones basan el diseño de sus sistemas de gestión en SST en ideas genéricas y/o requisitos legales de donde están situadas. Sin embargo, esto no ha generado conformidad integral.

Hasta este momento es de vital importancia tener muy en claro cuáles son los principales objetivos que se tienen en mente al implementar la norma ISO 45001:2018:

- Implementar un sistema de seguridad y salud en el lugar donde se trabaja, permitirá ser reconocido nacional e internacionalmente para la mitigación y reducción de riesgos para los colaboradores y otras partes relacionadas.
- Dinamismo en la gestión y desempeño en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Mantener todos los procesos, procedimientos y las políticas de seguridad y salud establecidas para un estándar con reconocimiento internacional.

7. Modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional

La diferencia (entre los modelos de sistemas) causó que la OIT se preocupase por las potenciales confusiones que se podían ocasionar, por tal razón, encargó a la IOHA que realizase un estudio que compare los estándares de gestión de seguridad y salud que en ese momento existían y de los elementos claves que constituían cada uno de los sistemas. El resultado de este trabajo por parte de la IOHA fue su publicación en el año 2001: "Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo" en donde se establece el marco de referencia para la implantación del sistema (BF Muñiz 2007).

En la publicación de la IOHA se declaró voluntaria, lo cual significa que no busca sustituir normas, regulaciones ni leyes de los países; el verdadero propósito es dar recomendaciones a las empresas para la correcta integración de los elementos del SS. Es necesario aclarar que la aplicación de las recomendaciones no exige ningún tipo de certificación de la norma, y lo que busca o tiene como objetivo es que las empresas se adecuen a la metodología y la mejora continua (BF Muñiz 2007).

Teniendo en cuenta el objetivo principal, que es la mejora continua, se debe mencionar que la estructura del sistema de gestión se basa en los puntos observados en el Gráfico 3, el cual muestra el ciclo de la mejora continua por medio de la planificación, ejecución, evaluación y retroalimentación también conocido como el planificar – hacer – verificar y actuar (plan-do-check-act, en inglés) que cuentan con muchos aspectos comunes con los de la HSE (BF Muñiz 2007).

El Gráfico 3 muestra los componentes de las normas OHSAS 18001 e ISO 45001, las cuales muestran la interrelación de los componentes con la mejora continua:

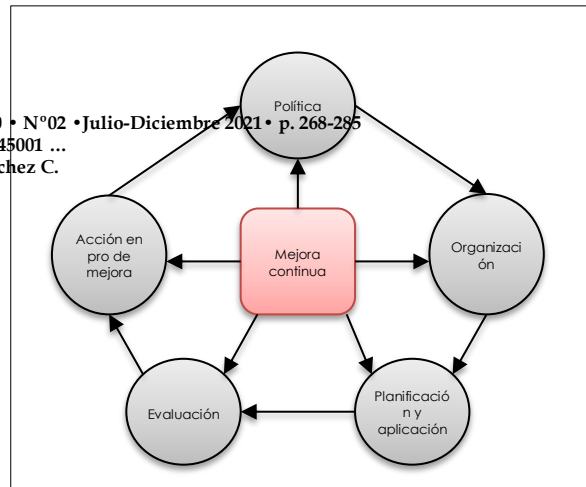


Gráfico N° 3. Modelos de las normas OHSAS 18001 e ISO 45001. Fuente: Occupational Health and Safety Assessment Series (2007).

Considerando el gráfico anterior y las alternativas que cada empresa tiene para realizar la correcta gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se ve que existen múltiples modelos por la falta de una entidad internacional que permita tener una metodología única que sea aceptada por las entidades regulatorias de cada país (teniendo en cuenta que no existen diferencias sustanciales entre el OHSAS 18001 y las directrices).

El componente central en ambas normas es la mejora continua. Con ello se busca el establecimiento de objetivos, metas y políticas de seguridad y salud; por ello, las organizaciones se adecuan a la metodología y desarrollan la definición de funciones y responsabilidades, la evaluación de riesgos y la planificación de las actividades, la evaluación y revisión de la gestión, la orientación al cliente, y la formación y participación como principios rectores, además de la sistematización de la gestión (BF Muñiz 2007).

En los siguientes gráficos se explica el sistema de gestión basado en OHSAS 18001, a su vez se tiene la comparación del nuevo sistema de gestión basado en ISO 45001:

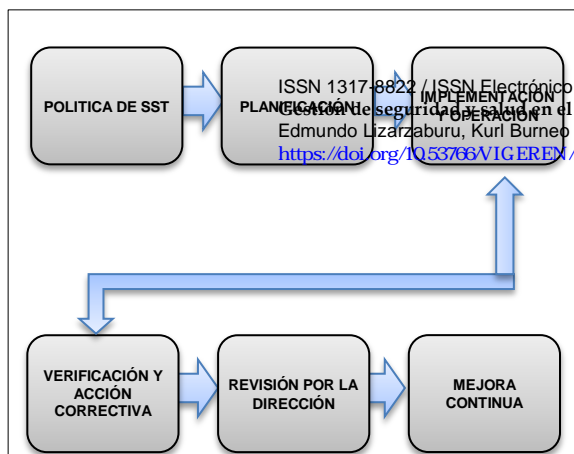


Gráfico N° 4. Modelo de Sistema de Gestión basado en OHSAS 18001. Fuente: Darabont; Antonov y Bejrani. (2017)

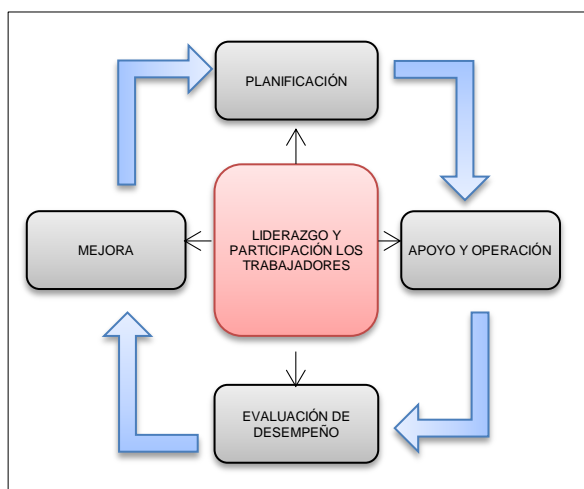


Gráfico N° 5. Modelo de Sistema de Gestión basado en ISO 45001. Fuente: Tumbaco; Alcivar y Merchán. (2017)

8. Principales cambios entre OHSAS 18001 e ISO 45001

Según Montañó y Ramos (2019) son notables las diferencias entre ISO 45001 y OHSAS 18001, ya que la ISO 45001 está enfocada en la interacción de la organización y su entorno de negocio, mientras que el Estándar OHSAS 18001 tiene mayor énfasis en la gestión de los riesgos SST y diferentes aspectos internos; por otro lado,

se puede afirmar que los cambios más representativos se clasifican en dos:

La inclusión de Anexo SL, siendo este un documento técnico que contiene un marco normativo genérico y una estructura, requisitos y terminología común e idéntica a todas las normas del sistema de gestión. La cual usa la Estructura de Alto Nivel (HLS).

La redefinición conceptual: Genera un aporte distinto para el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo. Se enfoca en la prevención de riesgos y no en la identificación de potenciales peligros; en este mismo concepto se redefinen los conceptos de riesgo y puestos de trabajos.

El modelo de gestión en el cual se basa OHSAS 18001 se va sustentando en diferentes etapas que van desde la política, planificación, implementación y operación, verificación y auditoría, la revisión de la dirección llegando hasta la etapa final de mejora continua, mientras que la ISO 45001 se basa en el ciclo de Deming, se describe como una estructura formada por diferentes elementos interrelacionados en forma de conjunto y así son manejados por la metodología PHVA ("Planificar-Hacer-Verificar-Actuar") (Tumbaco; Alcivar y Merchán, 2017).

8.1. Comunicación

Las estrategias de comunicación son de vital importancia, porque con ellas se pueden identificar todos los elementos de la comunicación (participantes, mensaje, contexto, otros). Para lograr que la comunicación se dé adecuadamente y la información pueda ser consistente y confiable es necesario utilizar ciertos mecanismos que permitan a los colaboradores, que están bajo el control de la organización, hacer sugerencias sobre problemas, mejoras u otros comentarios acerca del SG. Cabe resaltar que si la empresa realiza una comunicación externa es principalmente cuando las normas, reguladores u otras organizaciones lo exigen.

8.2. Dirección Estratégica

El Gráfico 6 muestra el proceso de Dirección Estratégica expuesto en la norma:

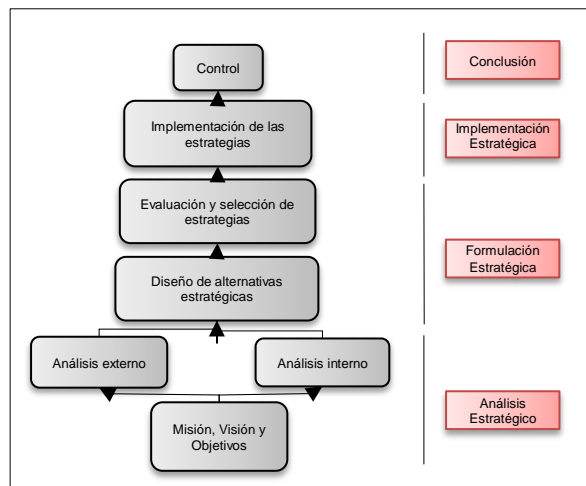


Gráfico Nº 6. Dirección estratégica en ISO. Fuente: De la Roca (2016).

8.3. Liderazgo

En cuanto al liderazgo, se agregó una cláusula de responsabilidades, las cuales se asignan específicamente a ciertas posiciones (cargos o puestos) para promover la gestión de S&SO en la organización (Gaureanu, Weinschrott, Dan Dumitrescu and Jitarel, 2016).

8.4. Protección del trabajador

En cuanto a la protección del trabajador o colaborador, se amplió el compromiso a las iniciativas proactivas en la protección de este de una forma completa.

Junto con la ILO, se incluyeron requisitos para contar con una participación mayor de los trabajadores y/o sus superiores y así mantenerlos informados acerca del rendimiento del S&SO (Gaureanu, Weinschrott, Dan Dumitrescu and Jitarel, 2016).

8.5. Documentación

Se busca la relación con la norma ISO 9001, donde se buscará la documentación de todos los procesos, sistemas y otros correspondientes. Cabe mencionar que la

flexibilidad de la empresa se mantendrá para agilizar ciertos procedimientos que permitan asegurar el control en la organización.

8.6. Factores de éxito

En la implantación del Sistema de Gestión de S&SO para las empresas, es necesario lograr una posición o un estado de pocos incidentes o problemas de salud (causados en el trabajo).

El enfoque sistemático formal, dado por el sistema de gestión de S&SO puede facultar a las organizaciones a mejorar sus desempeños en el largo plazo:

- La minimización y prevención de los riesgos que pueden ocasionar incidentes como los daños físicos, salud, mentales u otros causados por la propia actividad laboral.
- Confirmando y cumpliendo los requisitos laborales, sean legales o de otro ámbito.
- Los cambios y su aseguramiento (sistema de gestión S&SO), los cuales deben monitorearse y tratarse para evitar nuevos peligros o riesgos.
- Promover el trabajo seguro mediante las buenas prácticas.
- Beneficios financieros y operacionales, mejoran o pueden mejorar el rendimiento (desempeño) de S&SO.
- Para que el sistema de gestión de S&SO sea exitoso es necesario el compromiso de la organización en general, partiendo especialmente desde la alta gerencia hasta el último trabajador de la organización (Rostykus, Ip and Dustin, 2016).
- La alta dirección debe asegurar eficazmente la integración del SG, mediante los procesos de negocio, cultura organizacional, gobierno corporativo, entre otros.
- La implementación exitosa permite mejorar las relaciones con los grupos de interés, debido a que al demostrar esta implementación exitosa se está garantizando los objetivos de la norma.

9. Dimensiones de la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Los sistemas de gestión propuestos por las normas han evaluado los trabajos que analizan las prácticas que discriminan entre empresas con bajos y altos índices de siniestralidad. De este modo, se han detectado las siguientes dimensiones claves para una buena gestión de la seguridad y salud laboral que reduzca de forma sostenida la siniestralidad laboral:

9.1. Política de Prevención

Debe expresar el compromiso de la organización con la seguridad, los objetivos, así como los principios y directrices a seguir en materia de seguridad y salud laboral (Donald y Canter, 1994). Toda empresa debe brindar un buen clima laboral donde los trabajadores se sientan seguros y protegidos ante cualquier eventualidad que se puedan presentar. Por ello, es primordial que las empresas cuenten con normas y políticas de prevención que cada empleado debe seguir y respetar, ya que esto permitirá que los trabajadores sepan que acciones tomar ante cualquier situación.

9.2. Fomento de la participación

Los trabajadores en actividades de seguridad y salud, con el fin de promover comportamientos seguros e involucrados en procesos de toma de decisiones, a través de sistemas de incentivos o de la consulta de aspectos relacionados con su bienestar laboral (Zohar, 1980). Incentivar a la participación de los trabajadores de manera que puedan estar comprometidos con las normas y reglas de la empresa, esto permitirá una mejor relación entre ambas partes y permitirá la flexibilidad para las actividades de seguridad y salud.

9.3. Formación

La promoción de competencias de los trabajadores, con el fin de mejorar sus capacidades, habilidades y aptitudes de prevención de riesgos (Shafai-Sahrai, 1971;

Zohar, 1980). Toda empresa debe brindar la capacitación ideal para los trabajadores, con el objetivo de que cada uno pueda dar lo mejor que tiene (sinergia). Esto permitirá mejorar la productividad y el compromiso con la empresa. Para ello, es necesario realizar estrategias de endomarketing, las cuales nos permitirán mejorar a todo nuestro personal.

9.4. Comunicación

Transferencia de información sobre el medio de trabajo, sus posibles riesgos y la forma correcta de combatirlos (Shafai-Sahrai, 1971; Zohar, 1980). Un pilar que debe tener toda empresa es la comunicación, la relación interpersonal de todas las áreas nos permitirá conocer las mejoras que se deben realizar, conocer la satisfacción de nuestros empleados es importante ya que ellos son la parte importante de los procesos, para poder reducir los errores se debe de escuchar las posibles fases que interrumpen el proceso productivo. Esto permitirá eliminar procesos que son innecesarios.

9.5. Planificación

Son las tareas para emprender (Guldenmund, 2000), distinguiendo entre la planificación preventiva y planificación de emergencia. El plan de emergencia pretende planificar con serenidad las acciones a emprender para responder con rapidez y eficacia ante cualquier incidencia, reduciendo al máximo sus posibles consecuencias. Para ello, todo el personal debe mostrar su lealtad y compromiso, debe conocer de manera detallada el plan que plantea la empresa ya que solo de esta manera será consciente de cómo actuar y reaccionar ante ciertas situaciones.

9.6. Control

Revisión de las actuaciones realizadas en la organización (Díaz, R.I. y Cabrera et al., 1997), permitiendo alcanzar la mejora continua. Este control se ejecuta a través del análisis de las condiciones de trabajo y medio ambiente y ciertos sucesos ocurridos

en el interior de la empresa, y a través de la comparación de empresas.

La gestión de la seguridad y salud laboral tienen importantes implicaciones estratégicas para las organizaciones, puesto que además de reducir pérdidas humanas reducen costes financieros directos e indirectos.

Este sistema tiene un valor añadido al aumentar la motivación y satisfacción de los trabajadores, mejorando las relaciones internas de la empresa y provocando un cambio de actitudes del personal (Bestratén, 1996), lo que conllevará a la empresa a un aumento en la productividad y creatividad.

Además, promueve la calidad e innovación de la producción, mejora la imagen y provoca aumentar la competitividad y en consecuencia el rendimiento económico (Niederleytner et al, 1996). Por ello, existen importantes razones financieras para llevar a cabo una mejora en la gestión de seguridad laboral y medio ambiente. Y la base para poder alcanzar estas mejoras es la implementación de un sólido sistema de gestión para ser efectivo y lograr una reducción sostenida, la cual deberá estar integrada en el trabajo cotidiano de la organización y promover la realización de comportamientos seguros de los trabajadores.

10. Planes de prueba

Los planes de prueba son necesarios y se deben realizar de manera periódica (el plan de emergencia de manera periódica), tal como lo aconseja la norma ISO 45001, debe efectuarse con cierta periodicidad y esto varía según el sector en el que opera, el número de personas involucradas, la cantidad de planificación requerida y los momentos en el que el ensayo se realiza de manera efectiva. También tendrá que considerar los deseos de su equipo de alta dirección, ya que deberá tener entrada y participar (Robertson, 2016). El costo y el tiempo necesario para utilizar este tipo de pruebas pueden ser considerables para una

empresa. Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

10.1. Consultar y asesorar

Los empleados generalmente tienen el mejor conocimiento de los procesos, y por lo tanto de peligros y riesgos. Asegúrese de que sus trabajadores son consultados tanto cuando se establece el plan de respuesta de emergencia, como también cuando su plan se prueba, y el proceso en general se beneficiará, junto con la moral de los trabajadores (Cela, 2016).

10.2. Aportar las mismas oportunidades

Hacer que los grupos de interés sean considerados de forma adecuada. Es vital que todas las partes se consideren durante el ensayo de un plan de respuesta de emergencia. ¿Su plan puede afectar a los vecinos o la comunidad local? Debe tener en cuenta todas las necesidades en el plan de respuesta de emergencia para ser eficiente (Jiménez, 2016).

10.3. Comunicación

¿El elemento de comunicación de la prueba ha sido efectivo? Los detalles del proceso, objetivos, métodos y los plazos del plan deben ser difundidos entre todos los miembros de la organización. Todos los empleados deben conocer el proceso para ponerse en contacto con los servicios de emergencia (Zohar, 1980; Glennon, 1982).

10.4. Control de riesgo

¿Está siendo observado y registrado de forma correcta? Esto es a menudo un elemento que se pasa por alto, pero ¿cómo se pueden identificar las deficiencias y las mejoras si el ensayo de respuesta de emergencia no se observa de forma correcta y se analizan los resultados? Es prudente registrar los detalles de las pruebas de respuestas de emergencia en la documentación (Jiménez, 2016).

10.5. Necesidades de negocio

¿Es la frecuencia de las pruebas adecuada para su negocio? Si trabaja en

una planta nuclear frente a una tienda de café, sus necesidades van a ser muy diferentes, pero todavía se necesitará un plan de emergencia que debe ser probado. Tendrá que considerar todos los aspectos, como el riesgo y la gravedad de la situación de emergencia, el tiempo necesario para ejecutar el plan, y el efecto de una emergencia en su negocio. Se debe seleccionar la frecuencia, que se adapte a sus propias necesidades empresariales en el contexto que debe operar.

11. Fases para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La implementación asertiva del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo basado en la ISO 45001:2018, debe ser gradual en respuesta a un cronograma por hitos. A continuación, se procederá a detallar cada fase:

11.1. Fase 1: Definición de la política de seguridad y salud en el trabajo (SST)

En esta fase se establecen los principios que asumen la alta dirección para renovar las condiciones de trabajo y la prevención, fomentando la mejora continua. La política del sistema de gestión deberá contar las siguientes particularidades:

- Debe estar pensado en la naturaleza e identificar los riesgos para la organización.
- La alta dirección deberá mostrar compromiso absoluto.
- Se deberá comprometer con la mejora continua del Sistema de Gestión de SST.
- Se deberá estar en la misma línea con otras políticas que tenga la organización. (calidad, medio ambiente, etc.).
- Ser proactivo en los requisitos legales y reglamentos aplicables.
- Brindar el marco de referencia para constituir y repasar los objetivos.

- Ser comunicada a los grupos de interés pertinentes y a todos los colaboradores de la organización.
- Revisión periódica además de visible en la organización.

11.2. Fase 2: Planificación

Esta fase contiene tres etapas:

a) Reconocer y estimar los riesgos a los cuales se exponen los colaboradores. Esto se logrará estableciendo procedimientos para el reconocimiento de peligros, determinación de riesgos y evaluación, describiendo los controles operacionales. Asimismo, se deberán implantar revisiones periódicas (auditorías internas) y la frecuencia de estas. Esto viene junto con el reconocimiento de la metodología para el análisis de los resultados obtenidos de estas revisiones habituales. Para poder detallar los peligros en la organización debemos tener en cuenta las siguientes herramientas y/o procedimientos:

- Observación directa de las actividades del colaborador.
- Elaborar un benchmark con organizaciones del mismo giro de negocio.
- Entrevistas y encuestas.
- Análisis de procesos.

A fin de obtener la mayor cantidad de información acerca de los peligros identificados y la influencia de estos en los procesos de la organización, los cuales deberán ser evaluados en situaciones normales, ocasionales o emergencia. Se debe tener en cuenta toda parte relacionada (colaboradores, clientes, visitantes y contratistas).

Debemos identificar los requisitos legales para cumplirlos. Se recomienda elaborar un documento donde se describa cómo identificarlos, cuáles serán las fuentes, tiempo de revisión y un control de los cambios, cuando corresponda y la forma en que será comunicada a los stakeholders. Otro hito de relevancia durante la implementación son establecer los objetivos y realizar el plan de acción para su ejecución. Es muy importante que al

momento de formularlos se tenga en cuenta la evaluación de riesgos realizada y los enunciados declarados en la política. Además, hay que elaborar una ficha para cada objetivo, indicar a los responsables para cumplir las metas, los medios y los recursos asignados.

11.3. Fase 3: Implementación y Operación

Teniendo ya las políticas, constituido los peligros y evaluado los riesgos y habiendo establecido los objetivos para su cumplimiento por medio de un plan de acción, se continuará con el desarrollo del sistema considerando los siguientes puntos:

1. Definir y asignar funciones y responsabilidades.
2. Formar a los colaboradores de manera que adquieran las competencias necesarias para los peligros y riesgos a los cuales están expuestos en los puestos de trabajo. Preparar toda la documentación para llevar un control exhaustivo y orden requerido por e SGSST y los requisitos legales.
3. Capacitar al colaborador para confrontar cualquier situación de emergencia definida.

Respecto a la definición de funciones, responsabilidades y autoridades. La alta dirección, en última instancia, se hará responsable de la seguridad y salud en el trabajo y del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Asimismo, en lo relacionado con la competencia, formación y toma de conciencia, la organización deberá tener presente que los colaboradores contratados y los que realicen tareas que causen impactos en la seguridad y salud en el trabajo, sea competentes teniendo en cuenta la educación, formación o experiencias adecuadas y todo debe estar documentado para presentarlo como evidencia.

11.4. Fase 4: Verificación

Después de implementar el sistema de gestión en SST y ponerlo en marcha, se deberán realizar las siguientes actividades:

1. Confeccionar un sistema de seguimiento hacia el cumplimiento de objetivos planteados.

2. Identificar, ponderar y estudiar los accidentes e incidentes ocurridos.

3. Realizar acciones correctivas y/o actualización de los riesgos teniendo como fuente de información las no conformidades detectadas.

4. Se deberá evaluar el desempeño por medio de una auditoría (preparando a la empresa para una posible auditoría externa).

Se deberá planificar, instaurar, implementar y mantener programas de auditoría, habiendo evaluado los riesgos por actividad de la organización y tener presente la información sobre auditorías previas.

11.5. Fase 5: Revisión por la dirección

Siendo esta la última fase del proceso. La Alta Dirección, tendrá el deber de revisar la documentación y evaluar el sistema. La Alta Dirección tomará la decisión de certificar el sistema de gestión en SST ante una organización certificada, solo si después de haber sido revisado el estado del sistema, este es competente. Esta entidad autorizada certificará su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo conforme a la Norma Internacional ISO 45001:2018. La Norma tiene en cuenta que la Alta Dirección revisará el funcionamiento global del sistema y evaluará su eficacia. Finalmente, una vez culminado con todas las fases establecidas por la norma se considera estar preparados para afrontar una auditoría externa de certificación en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

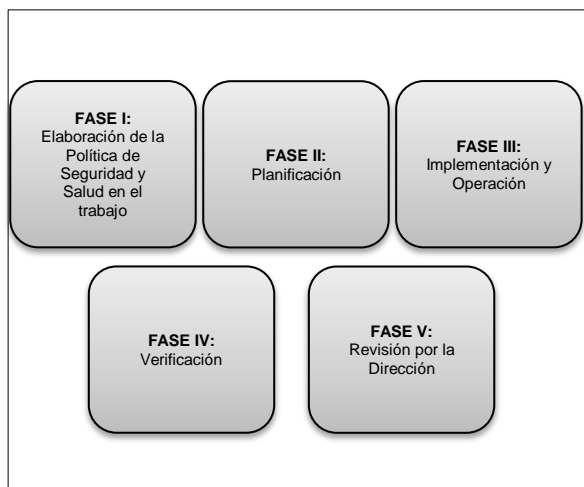


Gráfico N° 7. Fases para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Fuente: Ramos Zegarra (2015).

12. Comentarios finales y conclusiones

La ISO 45001, al igual que OHSAS 18001, se desenvuelve en acciones que permiten abordar riesgos y/u oportunidades, en donde se debe identificar los peligros (latentes del trabajo), la evaluación de los riesgos (severidad y ocurrencia principalmente). Además, de los mencionados también se debe considerar la identificación de oportunidades y la determinación de los requisitos aplicables según sea el caso.

La norma OHSAS 18001 basa su modelo de gestión de calidad en un proceso continuo de mejora en donde se plantean las políticas de la salud y seguridad. Seguido de esto se realiza la planificación, implementación y operación de las políticas, las cuales, son controladas con un seguimiento constante que permite retroalimentar los procesos de la empresa. Por otro lado, la norma ISO 45001 cuenta con un enfoque muy similar, sobretodo en la búsqueda de la mejora continua, aunque esta se basa en la planificación, apoyo y operación, que son evaluadas con el seguimiento correspondiente para mejorar los procesos. La diferencia principal es que en la norma ISO 45001 se utiliza mucho la alta gerencia con el liderazgo y la

participación de los trabajadores, este cambio es de suma importancia para el objetivo de la norma, porque en la búsqueda de la mejora continua, con la calidad total, se tiene como meta lograr que, las normas y políticas de salud y seguridad en el trabajo, se encuentren en todos los niveles jerárquicos de la organización.

Considerando los objetivos y los enfoques de las normas, en el caso de la norma ISO 45001 se presenta y adopta una estructura nueva de alto nivel y elaboración (las normas ISO presentan dicha característica). Por lo tanto, la nueva norma presenta cláusulas que se deben considerar en el sistema como el contexto en el cual la empresa se desenvuelve, el liderazgo en las organizaciones, las planificaciones, las nuevas formas de apoyo y operaciones.

La mejora continua y los sistemas de calidad total se ven claramente en los nuevos objetivos de la norma, en donde se busca alinear la norma ISO 45001 junto a las demás normas de sistemas de gestión (normas propias de la ISO) como es el caso de las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

Teniendo en cuenta las directrices de la norma se puede corroborar que para la creación de una calidad completa y una mejora continua es necesario elaborar un sistema de dirección estrategia en donde se abarquen los puntos más esenciales de toda organización, que parten con el análisis estratégico, seguido de la formulación estratégica, su implementación y el constante control de esta y la retroalimentación correspondiente. En cuanto a las empresas que ya presentan las certificaciones correspondientes a la OHSAS 18001:2007, se les considera un período de transición en el cual podrán migrar de la norma OHSAS a la nueva norma ISO 45001, en un período no mayor a los 3 años siguientes desde el funcionamiento de la norma.

Considerando los puntos tratados en el presente documento, se puede enfatizar en que la norma ISO 45001 presenta nuevos objetivos de mejora continua y calidad total

que se alinean a las normas vigentes de calidad, además de ello, se muestra una norma que tiene como uno de sus objetivos principales la mitigación de los riesgos en el ámbito laboral mediante la planificación de una estrategia organizacional que permita unificar a todos los niveles jerárquicos en la dinámica de la seguridad y salud en el trabajo.

13. Referencias

- Ambrústolo, M., (s.f.). Proceso de cambio en la implementación de Sistemas de Gestión.
- Andrade, M. (2020) Pandemia de coronavirus y su Impacto como Riesgo Social. Bogotá, Colombia: GG Risk Consulting Center. Recuperado de www.riskconsultingcenter.com
- Barrachina, M. D. M. B., (2002). Modelos De Implantación De Los Sistemas Integrados De Gestión De La Calidad, El Medio Ambiente Y La Seguridad. Investigaciones Europeas De Dirección Y Economía De La Empresa, 8(1): 97-118.
- Bestraten, M. (1996). Criterios Para El Análisis De Costes En Prevención. Salud Y Trabajo. 117, 23-30.
- Castillón, O. R. (2008). Ohsas 18001: 2007: Cómo Hacer Una Transición Sin Sobresaltos. Qualitas Hodie: Excelencia, Desarrollo Sostenible E Innovación, (128), 40-41.
- Castañeda Castro, N. J. (2020). El cuidado de sí mismo como prevención de accidentes y enfermedades laborales.
- Darabont, D. C., Antonov, A. E., and Bejinariu, C. (2017). Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard. In MATEC Web of Conferences (Vol. 121, p. 11007). EDP Sciences.
- Diaz, R.I. Y Cabrera, D. (1997). Safety Climate and Attitude as Evaluation Measures of Organizational Safety. Accident Analysis and Prevention, 29, 643-650.
- Donald, I. Y Canter, D. (1994). Employee Attitudes and Safety in The Chemical Industry. Journal of Loss Prevention in The Process Industries, 7, 203-208.
- Faleye, O., Mehrotra, V., and Morck, R. (2006). When labor has a voice in corporate governance. Journal of financial and quantitative analysis, 41 (3), 489-510.
- Fernández, B., Montes, J.M y Vazquez, C.J. (2007) La gestión de la seguridad laboral: incidencia sobre los resultados de la organización.
- Gaureanu, A., Weinschrott, H., Dan Dumitrescu C and Jitarel, A. (2016) Quality management and occupational safety and health effects onT organization's sustainable development.
- Guldenmund (2000), O'toole (2002). Distinguiendo Entre Planificación Preventiva Y Planificación De Emergencia.
- Guldenmund, F.W. (2000). The Nature of Safety Culture: A Review of Theory and Research. Safety Science, 34, 215-257.
- Heras-Saizarbitoria, I., Boiral, O., and Ibarloza, A. ISO 45001 and Controversial Transnational Private Regulation for Occupational Health and Safety. International Labour Review.
- Jones, K. (2017). ISO 45001 and the evolution of occupational health and safety management systems. IOSH-Institution of Occupational Safety and Health Paper, 1-9.
- Kleinová, R., and Szaryszová, P. (2014). The new health and safety standard ISO 45001: 2016 and its planned changes. International Journal of Interdisciplinarity in Theory and Practice, 3(4).
- Marulanda Giraldo, L. F. (2015). Importancia de reducir el ausentismo laboral como consecuencia de los accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales en las organizaciones colombianas.
- Molano Velandia, J. H. and N. Arévalo Pinilla (2013). From Occupational Health to Safety and Health Management in The Workplace: More Than Just Semantic, The Transformation of The General Occupational Hazards System. Innovar, 23(48), 21-32.

- Montaño Hurtado, R., and Ramos Hurtado, N. J. (2019). Comparativo Estándar OSHAS 18001: 2007 e ISO 45001: 2018 (Doctoral dissertation, Universidad Santiago de Cali).
- Niederleytner Molina, J.A., Grau Ríos, M. and Yanes Coloma, J. (1996): Gestión De La Prevención En Las Empresas: Cómo Gestionar La Prevención, Edición Especial Cinco Días, Madrid.
- Nueva Norma Internacional de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral. Bsigroup. (2016). Psychology, 65, 95-102. Recuperado De https://www.bsigroup.com/Localfiles/Es-Es/Documentos%20tecnicos/Revisiones%20ISO/ISO%2045001/ISO%2045001_DocuDocum%20tecnico_Acerandose%20al%20cambio.Pdf.
- Occupational Health and Safety Assessment Series. (2007). OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional. Requisitos.
- Organización Internacional del Trabajo. (2014). La seguridad y la salud en el uso de productos químicos en el trabajo.
- Purwanto, A., Putri, R. S., Ahmad, A. H., Asbari, M., Bernarto, I., Santoso, P. B., and Sihite, O. B. (2020). The Effect of Implementation Integrated Management System ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000 and ISO 45001 on Indonesian Food Industries Performance. TEST Engineering & Management, 82, 14069.
- Sancho, F. O. (2015). La madurez de los Sistemas de gestión de Seguridad en las Organizaciones de Mantenimiento: La transición de la Ohsas 18001 a la ISO 45001. Mantenimiento: ingeniería industrial y de edificios, 289.
- Ramos Zegarra, E. R. (2015). Propuesta de implementación de un sistema de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones comerciales a bordo de buque tanque Noguera (ACP-118) del servicio naviero de la marina. Tesis de pregrado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
- Rhoden Jiménez, R. E. y C. J. Cella (2016). La Transición De Ohsas 18001 En ISO 45001 Y La Integración Con Las Nuevas Versiones De ISO 9001: 2015 Y 14001: 2015 (Spanish). Asse Professional Development Conference and Exposition, American Society of Safety Engineers.
- Robertson, H. (2016). A new ISO standard for occupational health and safety management systems: is this the right approach? ETUI Research Paper-Policy Brief, 3.
- Romero Valencia, M. D. (2016). Plan De Mejoramiento Del Sistema De Gestión De Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional Y Ambiental En La Empresa "Cu Conectores Sas".
- Rostykus, W. G., Ip, W., and Dustin, J. A. (2016). Managing Ergonomics: Applying ISO 45001 as a Model. Professional Safety, 61(12), 34-42.
- Shafai-Sahrai, y. (1971): An Inquiry into Factors That Might Explain Differences in Occupational Accident Experience of Similar Size Firms in The Same Industry. Division of Research, Graduate School of Business Administration, Michigan State University, East Lansing, Michigan.
- Rostyku, W., Ip, W and Dustin, J. (2016) Managing Ergonomics: Applying ISO 45001 as a model.
- Smith, D., Hunt, G. y Green, C. (1998): Managing Safety the Bs 8800 Way, British Standards Institution, London.
- Tamayo Castaño, C. y A. M. Moya Aponte (2017). Diseño De Una Metodología Para Realizar La Transición Del Sistema De Gestión De Calidad Con La Ntc ISO 9001: 2015 Y Propuesta De Integración Con El Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional Ntc Ohsas 18001: 2007 Para La Empresa Servicio Aéreo Medicalizado Y Fundamental Sas Medicalfly Sas.
- Tapia, M. (2010). Sistema Informático De "Salud Ocupacional". Trabajo presentado ante la Universidad Técnica De Ambato. Facultad de ingeniería en sistemas, electrónica e industrial. Carrera

Ingeniería en sistemas informáticos y computacionales.

- Tumbaco, S. L. C., Alcivar, B. J. L., y Merchán, S. M. R. (2017). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de las OHSAS 18001: 2007 a la nueva ISO 45001. Revista Publicando, 3(9), 638-648.
- Zohar, D. (1980). Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications. Journal Of Applied, 20(10), 20-27.