

Análisis de la actualización normativa para los equipos de protección personal (EPP) en Colombia según la ISO 45001:2018

Analysis of the normative update for personal protection equipment (PPE) in Colombia according to ISO 45001:2018

Víctor Manuel Álvarez Duque 1
Victor.alvarez00@usc.edu.co

Mauricio Alejandro Sanz 2
Mauricio.sanz00@usc.edu.co

Jose Alejandro Manrique Torres 3
Jose.manrique01@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Industrial (1)
Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Industrial (2)
Universidad Santiago de Cali, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Industrial (3)

Resumen

El objetivo del presente trabajo es el de analizar la actualización normativa para los equipos de protección personal (EPP) en Colombia según la NTC-ISO 45001:2018, para lo cual se realizó un rastreo bibliográfico de los principales textos que abordan en tema de la norma NTC-ISO 45001:2018, así como de documentos que analizan la actualización y transición de la norma anterior, así como documentos que mencionan los beneficios de la nueva norma. La metodología utilizada fue descriptiva por medio de la cual se evaluaron las fuentes de información confiables sobre el tema de la presente monografía. Dentro de los resultados obtenidos se pudo identificar la gran relevancia que actualmente tienen las empresas y empleadores en Colombia con respecto a garantizar la seguridad en el trabajo y la promoción de la salud de sus trabajadores, así como el cumplimiento de las normas, leyes y decretos que el gobierno nacional ha establecido para el logro o alcance de dicha seguridad y promoción de la salud en los trabajadores en el país, dentro de las cuales se incluye la utilización de equipos de protección personal (EPP).

Palabras Clave: Norma ISO 45001; actualización; empleados, seguridad, salud, trabajo, SGSST.

Abstract

The objective of this paper is to analyze the normative update for personal protection teams (PPE) in Colombia according to NTC-ISO 45001: 2018, for which a bibliographic tracking of the main texts addressed in the subject of NTC-ISO 45001: 2018, as well as documents that analyze the update and transition of the previous standard, as well as documents that mention the benefits of the new standard. The methodology used was descriptive by means of which reliable sources of information on the subject of this monograph were evaluated. Among the results obtained, it was possible to identify the great relevance that companies and employers currently have in Colombia with respect to guaranteeing safety at work and promoting the health of their workers, as well as compliance with regulations, laws and decrees. that the national government has established for the achievement or scope of said safety and health promotion in workers in the country, which includes the use of personal protective equipment (PPE).

Keywords: NTC-ISO 45001:2018, Standard; upgrade; employees, safety, health, work, SGSST.

INTRODUCCIÓN

La norma NTC-ISO 45001:2018, está diseñada para implementarse en los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de las organizaciones, empresas, instituciones, entre otras. Esta norma fue desarrollada por el comité ISO/PC 283, en colaboración con 67 países, 17 observadores y más de diez organizaciones enlace. Así mismo, ICONTEC, en el Comité Técnico de Normalización Nacional 227 ha trabajado esta norma de forma paralela, con el propósito de lograr su adopción y publicación como Norma Técnica Colombiana (NTC) en el país (ICONTEC, 2018).

Su objetivo principal es el de “proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, prevenir las lesiones y el deterioro a la salud y mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo; todo esto teniendo como eje central al trabajador” (ICONTEC, 2018). Su estructura es similar a las anteriores versiones, con lo cual Icontec, busca poder ayudar a las empresas en su proceso de implementación e integración de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, sistemas de calidad, sistemas ambientales, de información, etc.

De otro lado los equipos de protección personal (EPP) hacen parte de la seguridad y salud en el trabajo, son utilizados en la prevención de las lesiones y accidentes en las empresas y organizaciones, como parte del cumplimiento de normas y leyes estatales como lo es la ISO 45001, para la protección de los empleados y la promoción de su salud; los equipos de protección personal (EPP) están incluidos en los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales son diseñados con el propósito de lograr una mejora continua en el entorno de trabajo, su salud y así como la promoción y mantenimiento del bienestar del trabajador en cada área durante su jornada laboral (Ministerio de Trabajo, 2015).

Con respecto a la actualización de nueva normatividad para la seguridad y salud en el trabajo contenida en la norma NTC-ISO 45001:2018 (ICONTEC, 2018), se tiene que es una mejora de su versión anterior la OHSAS 18001, la cual es una norma británica internacional que contiene requisitos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para las empresas u organizaciones que lo requieran (ICONTEC, 2007), siendo una necesidad para que las empresas mejoren en el aspecto de la seguridad y salud para garnatizar cada vez mas y mejor la seguridad de sus empleados y promover su salud. En la versión de la norma NTC-ISO 45001:2018 se hallaron beneficios en el entorno interno y externo para la gestión de actividades de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, en un estudio, se menciona que dentro de los cambios está el ayudar a “mejorar la efectividad en la toma de decisiones por parte de la dirección, mejorar la capacidad de respuesta ante oportunidades y amenazas, gestión por procesos, aumento de la rentabilidad, gestión adecuada de los recursos humanos y financieros, disminución de costos incurridos para la prestación de servicios de Construcción e Interventoría de Obras Civiles, incremento de la satisfacción del cliente a través del cumplimientos de sus necesidades y expectativas, contar con personal idóneo, capacitado y contribuir con el cuidado de su salud” (Córdoba & Wilmer, 2019, p. 12). En este sentido se mejora no solo en la “teoría de la mejora”, sino que también se generan estrategias como herramienta para implementar dichas mejoras o cambio, que al final benefician al empleador, su empresa y por su puesto mejora y garantiza la seguridad y salud del trabajador, pues se incluyen ítems de liderazgo y planificación que facilitan la implementación de lo mencionado en las organizaciones.

Por lo descrito anteriormente, se realizó la presente monografía con el objetivo de realizar un análisis de la actualización normativa para los quipos de protección personal (EPP) en Colombia según la NTC-ISO 45001:2018, para lo cual se realizó un rastreo bibliográfico de los principales textos que abordan en tema de la norma NTC-ISO 45001:2018, así como de documentos que analizan la actualización y transición de la norma anterior (Fernández & Baptista, 2018) (Gómez, 2018), así como documentos que mencionan los beneficios de la nueva norma. Se utilizó una metodología descriptiva por medio de la cual se evaluaron las fuentes de información confiables sobre el tema de la presente monografía.

El desarrollo del presente trabajo tuvo como resultado el identificar la gran relevancia que actualmente tienen las empresas y empleadores en Colombia con respecto a garantizar la seguridad en el trabajo y la promoción de la salud de sus trabajadores, así como el cumplimiento de las normas, leyes y decretos que el gobierno nacional la establecido para el logro o alcance de dicha seguridad y promoción de la salud en los trabajadores en el país, dentro de las cuales se incluye la

utilización de equipos de protección personal (EPP) (Trejo, 2013). También se encontró que existen diversas causas que generan los accidentes y la disminución del nivel de la salud que ocasiona ausencias y enfermedades laborales en los empleados como resultado de diversos factores durante su jornada laboral. Para el trabajador el problema principal es el hecho que su seguridad está en riesgo y que se afecta su salud; para el empleador el problema es la ausencia laboral; y para la empresa el problema es la pérdida de recursos por consecuencia de ausencias y el tener que contratar nuevo personal o tener que cubrir gastos por accidentes, enfermedades laborales, entre otros (Cottin, Vallery, & Dahak, 2016) (Massiris, Delrieux, & Fernández, 2018) (Macalopú, 2013).

El trabajo tendrá varios puntos o ítems en su estructura, los cuales son la Nueva Norma NTC ISO 45001; Los Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo; y los equipos de protección personal (EPP); así como un apartado de conclusiones sobre los temas investigados.

1. LA NORMA NTC-ISO 45001:2018

1.1. Estructura de la norma NTC-ISO 45001:2018.

De acuerdo a la norma determinada por ICONTEC (2018) la estructura de la norma NTC-ISO 45001:2018 es la siguiente:

- Objeto y campo de aplicación
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Contexto de la organización
- Liderazgo y participación de los trabajadores
- Planificación
- Apoyo
- Operación
- Evaluación del desempeño
- Mejora.

1.2. Beneficios de la norma NTC-ISO 45001:2018.

De acuerdo a ICONTEC (2019), los principales beneficios de la implementación y de su posterior certificación en la norma NTC-ISO 45001:2018 comprenden diversos entornos dentro de las organizaciones, dentro de los cuales están:

“la flexibilidad para la implementación de los requisitos, la promoción de la cultura organizacional en sistemas de gestión, la contribución al cumplimiento legal, y otros requisitos que van más allá de los aspectos legales, el cubrimiento de actividades y procesos contratados externamente, la inclusión de requisitos para sitios de trabajo donde existan múltiples empleadores, la identificación de partes interesadas, la identificación de riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros” (ICONTEC, 2018).

Es necesario mencionar que la norma que se utilizaba en los sistemas de gestión en las empresas anteriormente era la

OHSAS 18001 del año 2007, y la OHSAS 18002 (que solo posee un contenido centrado en desarrollar, uniformizar y aclarar los requisitos de la norma OHSAS 18001), dichas normas entonces fueron modificada por los Organismo de Acreditación Internacionales, e implementadas en Colombia por ICONTEC para su adopción y publicación en el país en la NTC-ISO 45001:2018.

De esta manera lo que busca tanto los organismos internacionales de acreditación como el ICONTEC en Colombia, es que se logre entender los requisitos determinados en la nueva norma NTC-ISO 45001:2018; se puedan identificar las falencias de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que las empresas tengan establecidos; se logre establecer el nuevo y mejorado SGSS en cada empresa; y se verifique su eficacia una vez se implemente el nuevo SGSS con la nueva ISO (Nuevas Normas ISO, 2018).

1.3. Contexto de la organización con la nueva norma NTC-ISO 45001:2018.

Por medio de la comprensión de la organización y de su contexto, se espera que la empresa logre evaluar y así determinar los factores internos y externos que están afectando tanto la implementación como los resultados esperados de la empresa, en cuanto a los equipos de protección personal (EPP) en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Así mismo el conocer tanto las necesidades como las expectativas de sus trabajadores, clientes, proveedores, entre otros, le permitirá a la organización desarrollar las estrategias para la implementación y uso de los requerimientos dentro de los cuales están los equipos de protección personal (EPP) como parte esencial del SGSS.

La definición y documentación del alcance del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, permitirá delimitar las necesidades y otros aspectos que se pueden cubrir, su aplicación. Teniendo en cuenta factores internos y externos evaluados anteriormente, dentro de un cronograma diseñado para dicha tarea como parte de la planeación y control en la gestión del SGSS, permitiendo así conocer la influencia e impacto de mismo en cada área de la empresa

Finalmente la implementación del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, permitirá la gestión de cada EPP dentro del SGSS como resultado de mejora del mismo, abarcando mejoras de los procesos requeridos para el funcionamiento del mismo sistema e implementación de cada uno de sus lineamientos determinados en la norma ISO 45001 (Nuevas Normas ISO, 2018).

1.4. Liderazgo y compromiso en la norma NTC-ISO 45001:2018.

Por medio de aspectos como el liderazgo y compromiso, la empresa que implemente la nueva norma podrá lograr resultados como los esperados con respecto a la disminución de accidentes y enfermedades laborales, lo cual se logrará por medio de la toma de decisiones como son, el asumir responsabilidades y rendir cuentas para prevenir lesiones, deterioro de la salud de sus empleados, con lugares y actividades de trabajo seguros y bajo óptimas condiciones para la salud.

También se logrará integrando cada requisito del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los diferentes procesos productivos de la empresa, esto por medio de la asignación de los recursos necesarios para tal fin.

Otro aspecto relevante que demuestra el compromiso en las empresas por la seguridad y preservación de la salud de sus empleados en la socialización y comunicación de los requerimientos de la norma como la exigencia del uso de cada uno de los equipos de protección personal (EPP) de forma adecuada, garantizando condiciones seguras de trabajo.

La evaluación periódica de los resultados del SGSST y su registro, permitirá conocer qué tanto se ha logrado alcanzar con respecto a la implementación de los objetivos y requerimientos de la NTC-ISO 45001:2018 en la empresa, así se

podrán hacer los ajustes necesarios de acuerdo a los resultados de la evaluación.

El apoyo a las personas para mejorar la eficiencia en la implementación de la norma con el SGSST, promueve la integración del personal en aspectos como la mejora continua, siendo este otro aspecto relevante en el liderazgo como empresa.

Para lograr lo anterior mente mencionado, se deberá apoyar en la dirección y administración de la empresa mediante la asignación de responsabilidades; desarrollando, liderando y promoviendo la cultura de seguridad en cada una de las actividades que se desarrollen en la empresa, que serán evaluadas de acuerdo a los resultados esperados y descritos en la norma NTC-ISO 45001:2018.

También se lograrán buenos resultados mediante la participación de los empleados en los procesos de evaluación, y mediante el establecimiento de métodos como el de comités de seguridad y salud en el trabajo, al interior de la empresa (Nuevas Normas ISO, 2018).

1.5. Planificación en la norma NTC-ISO 45001:2018.

Una actividad importante en la nueva norma NTC-ISO 45001:2018 es la planeación, por medio de la cual se podrán plantear las acciones a realizar para el control de riesgos en las organizaciones, con los diferentes recursos de acuerdo a los requerimientos de la norma así se podrá conseguir los resultados esperados, prevenir y minimizar los riesgos, logrando una mejora en la gestión de riesgos donde se incluya la utilización de equipos de protección personal (EPP) para cada empleado. Para lograr esto, la planeación deberá contener aspectos como el tener en cuenta los riesgos del SGSST y requisitos legales como oportunidad para la garantizar y mejorar las seguridad y salud del trabajo de los empleados en la empresa.

Lo anterior se logrará al determinar los riesgos a evaluar, las oportunidades a mejorar, los cambios a realizar, de esta forma se podrán realizar dichos cambios de forma eficaz ya sea permanente o temporal, esto por medio de procesos de identificación de peligros o riesgos teniendo en cuenta variables como la organización del trabajo, el liderazgo, la cultura de seguridad, condiciones físicas de seguridad en los lugares de trabajo, infraestructura de los mismos, organización y capacitación de los trabajadores en el uso de equipos de protección personal (EPP), entre otros. Así mismo se deberán tener en cuenta incidentes ocurridos en la empresa, situaciones potenciales de emergencia, para establecer los factores que los causan y así poder definir las acciones a corregir. También se deberá considerar el diseño del área de trabajo, procesos, instalaciones, así como las actividades del SGSST. Lo mencionado con el propósito de realizar los cambios físicos, así como en el conocimiento e información de los riesgos y peligros (Ullilen & Garrigou, 2016).

1.6. Objetivos de la seguridad y salud en el trabajo y planificación para lograrlos de acuerdo a la norma NTC-ISO 45001:2018.

Para lograr alcanzar los objetivos dispuestos en la nueva norma NTC-ISO 45001:2018 las directivas en las empresas deberán implementar acciones pertinentes en el logro de la implementación de los requisitos y requerimientos técnicos y legales de la norma en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para lograr su cumplimiento y desempeño en la empresa.

Dentro de los aspecto que la empresa deberá tener en cuenta se tiene el ser coherente con las políticas de seguridad y salud en el trabajo, evaluando, midiendo riesgos y peligros, las oportunidades de mejora de la salud de los empleados; así como los resultados obtenidos; consultar a los empleados sobre su conocimiento sobre el SGSST y capacitarlos según el resultado de dicha consulta; realizar el seguimiento correspondiente a la implementación de la norma y de los requisitos de SGSST para saber si se emplean adecuadamente los EPP; realizar actividades y acciones de socialización y

comunicación pertinentes.

Para lograr los objetivos propuestos, la empresa deberá determinar cómo se deben realizar, los recursos a utilizar, los responsables para cada actividad, el tiempo en que se realizarán, la forma de evaluar cada objetivo, integrando cada acción en la búsqueda de la seguridad y la preservación de la buena salud en la empresa. Documentando cada aspecto relacionado y realizar durante el proceso concerniente con cada objetivo realizado (Moreno & Martínez, 2013).

1.7. Comparación de los riesgos de la OHSAS 18001:2007 y de la NTC ISO 45001:2018.

A continuación se describen las diferencias de los riesgos en la norma OHSAS 18001:2007 y de la nueva ISO 45001:2018:

En la norma OHSAS 18001:2007 no describe una metodología específica para la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles en la empresa, sin embargo menciona una serie de requisitos que la empresa puede y debe tener en cuenta para la identificación de peligros y la valoración de riesgos, los cuales son:

“actividades rutinarias y no rutinarias; actividades de todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo (incluso contratistas y visitantes); comportamiento, aptitudes y otros factores humanos; los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo; los peligros generados en la vecindad del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo controladas por la organización;

(NOTA 1 Puede ser más apropiado que los siguientes peligros sean evaluados como un aspecto ambiental)

Infraestructura, equipo y materiales en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la organización o por otros; Cambios realizados o propuestos en la organización, sus actividades o los materiales; modificaciones al sistema de gestión de S y SO, incluidos los cambios temporales y sus impactos sobre las operaciones, procesos y actividades; cualquier obligación legal aplicable relacionada con la valoración del riesgo y la implementación de los controles necesarios; el diseño de áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipos, procedimientos de operación y organización del trabajo, incluida su adaptación a las aptitudes humanas” (ICONTEC, 2007, p. 6).

Para definir la metodología a utilizar para la identificación de peligros y valoración del riesgo, la norma OHSAS 18001:2007 describe los siguientes como aspectos relevantes “definirse con respecto a su alcance, naturaleza y oportunidad, para asegurar su carácter proactivo más que reactivo; y prever los medios para la identificación, priorización y documentación de los riesgos y la aplicación de los controles, según sea apropiado” (ICONTEC, 2007, p. 6).

También se menciona que para determinar el control y considerar cambios en los existentes, se debe tener en cuenta la disminución de riesgo de : eliminación, sustitución, controles de ingeniería; señalización/advertencias o controles administrativos o ambos; y equipo de protección personal. Se deberán documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligros, valoración de riesgos, y de los controles realizado en las evaluaciones o auditorías.

En la misma norma se sugiere que para una mayor identificación de peligros, valoración del riesgo y determinación de controles se deberá tener en cuenta la norma OHSAS 18002, pues se menciona que “OHSAS 18001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de S y SO, para posibilitar que las organizaciones controlen los riesgos y mejoren su desempeño de S y SO. El documento NTC-OHSAS 18002:2009 da las directrices para implementar la OHSAS 18001” (ICONTEC, 2007, p. 19).

En la norma NTC-OHSAS 18002:2009, se define la palabra riesgo como “Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud (3.8) que puede causar el suceso o exposición” (OHSAS, 2008, p. 7). Así mismo, se menciona que la empresa que requiera implementar un SGSST deberá

realizar una revisión inicial para determinar su posición con respecto a los riesgos de sus Sistema de Salud en el Trabajo, debido a que se deben “considerar todos los riesgos de SST a los que la organización se enfrenta, como base para establecer el sistema de gestión de la SST” (OHSAS, 2008, p. 9), para lo cual se deberán tener en cuenta los siguientes ítems; “requisitos legales y otros requisitos; identificación de los peligros de SST y evaluación de los riesgos a los que la organización se enfrenta; evaluaciones de la SST; examen de los sistemas, prácticas, procesos y procedimientos existentes; evaluación de las iniciativas de mejora de la SST; evaluación de la retroalimentación de la investigación de los incidentes, deterioro de la salud relacionado con el trabajo, accidentes y emergencias previas; sistemas de gestión pertinentes y recursos disponibles” (OHSAS, 2008, p. 9).

También deberán considerar los otros aspectos igualmente relevantes los cuales son: realizar “listas de verificación, entrevistas, inspección y medición directa; los resultados de auditorías previas del sistema de gestión u otras revisiones, dependiendo de la naturaleza de las actividades de la organización; los resultados de las consultas a los trabajadores, contratistas u otras partes interesadas externas pertinentes (OHSAS, 2008, p. 9). Y cuando se relicen procesos de identificación de peligros y evaluación de riesgos, se deberá revisar su implementación de acuerdo a los requisitos del estándar OHSAS 18001.

En este sentido, las políticas de SST de las organizaciones deberán ser apropiadas según “la naturaleza y magnitud de los riesgos identificados, y deberán guiar el establecimiento de objetivos. Así mismo deberán ser coherentes con la visión del futuro de la organización, y ser realista, sin sobrevalorar la naturaleza de los riesgos a los que se enfrenta la organización, ni trivializarlos” (OHSAS, 2008, p. 11).

Dentro de los aspectos mínimos de las políticas para la disminución del riesgo en las empresas, la norma NTC-OHSAS 18002:2009 recomienda tener en cuenta, “la prevención de los daños y el deterioro de la salud; la mejora continua de la gestión de la SST; la mejora continua del desempeño de la SST; el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, y el cumplimiento de otros requisitos que la organización suscriba (OHSAS, 2008, p. 11).

De otro lado, para la nueva ISO 45001:2018 se menciona el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar como método de mejora continua en las empresas para implementar los SGSST al identificar los riesgos de forma eficaz y realizar las acciones necesarias para disminuirlos y evitarlos.

Se podrá utilizar en la gestión de elementos de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, donde se menciona para cada aspecto que:

“a) Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización;

b) Hacer: implementar los procesos según lo planificado;

c) Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados;

d) Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos” (ICONTEC, 2018, p. 8).

Las metodologías para la identificación de riesgos laborales varían de acuerdo al sector en que se necesite, sin embargo la Norma determina que para la evaluación de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST, se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos relevantes: “evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes; así como determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST (ICONTEC, 2018, p. 15).

En cuanto a la forma para la identificación de riesgos y peligros, desde la revisión inicial, los aspectos que deberán tener en cuenta para establecer las metodologías a utilizar, y las evaluaciones que se debe realizar para determinar o diseñar las políticas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que cada empresa requiera implementar. La forma en que se deben realizar los procesos de auditoría para realizar la evaluación y determinar los riesgos, peligros y situaciones de potenciales de emergencia es mencionada en la NTC-OHSAS 18002:2009, al sugerir que: “La organización debería considerar realizar auditorías adicionales: según ocurran cambios en los peligros o en la evaluación de riesgos; cuando lo indiquen los resultados las auditorías anteriores; dependiendo del tipo de incidentes o la mayor frecuencia de incidentes, o cuando las circunstancias indiquen que son necesarias” (OHSAS, 2008, p. 73).

También se sugiere que adicional a los resultados que se requieren por la OHSAS 18001, para minimizar los riesgos se pueden considerar los siguientes aspectos en los SGSST: “la idoneidad, adecuación y eficacia de los procesos actuales de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos; los niveles actuales de riesgos y la eficacia de las medidas de control existentes; la idoneidad de los recursos (financieros, de personal, materiales); el estado de preparación ante emergencias; una evaluación de los efectos de los cambios predecibles en la legislación o en la tecnología (OHSAS, 2008, p. 73).

La norma OHSAS 18002:2009 en su anexo D (Informativo) menciona una comparación de algunos ejemplos de herramientas y metodologías de evaluación de riesgos, dichas herramientas son: Listas de verificación/Cuestionarios; Matrices de riesgos; Tablas de clasificación/votos; Análisis de los modos y efectos de fallo (AFME); Estudios de peligros y operabilidad (HAZOP); Estrategia de evaluación de la exposición; Modelado por ordenador; Análisis de Pareto.

Sin embargo la norma OHSAS 18002:2009 en su Anexo C, si se menciona un listado de peligros potenciales como ejemplos de elementos a incluir en las listas de verificación de identificación de peligros, los cuales son:

- **“Peligros físicos:** suelo resbaladizo o desigual; trabajo en altura; objetos que puedan caer desde alturas; espacio de trabajo inadecuado; ergonomía inadecuada (por ejemplo, diseño del lugar de trabajo que no tenga en cuenta factores humanos); manipulación manual de cargas; trabajo repetitivo; atrapamientos, enredos, quemaduras y otros peligros que surgen de los equipos; peligros de transporte, tanto en la carretera como en las instalaciones/sitio, mientras se viaja o como peatón (relacionados con la velocidad y características externas de los vehículos y del entorno de la carretera); incendios y explosiones (relacionados con la cantidad y naturaleza de los materiales inflamables); fuentes de energía dañinas, tales como electricidad, radiación, ruido o vibración (relacionadas con la cantidad de energía involucrada); energía almacenada, que pueda liberarse rápidamente y causar daño físico al cuerpo (relacionada con la cantidad de energía); tareas repetidas con frecuencia, que puedan conducir a problemas con los miembros superiores (relacionados con la duración de las tareas); entorno térmico inapropiado, que pueda conducir a hipotermia o golpe de calor; violencia hacia los empleados, dando lugar a daños físicos (relacionado con la naturaleza de los autores); radiación ionizante (de máquinas de rayos X o rayos Gamma o sustancias radioactivas); radiación no ionizante (por ejemplo, luz, ondas magnéticas, ondas de radio) (OHSAS, 2008, p. 91).
- **“Peligros químicos:** Sustancias peligrosas para la salud o la seguridad debido a: la inhalación de vapores, gases o partículas; el contacto con el cuerpo o absorción por el mismo; la ingestión; el almacenamiento, incompatibilidad o degradación de los materiales” (OHSAS, 2008, p. 92).
- **“Peligros biológicos:** Agentes biológicos, alérgenos, o patógenos (tales como bacterias y virus), que puedan: ser inhalados; transmitirse por contacto, incluyendo por fluidos corporales (por ejemplo, heridas por elementos punzantes), picaduras de insectos, etc.; ser ingeridos (por ejemplo, por productos alimenticios contaminados) (OHSAS, 2008, p. 92).

- **“Peligros psicosociales:** Situaciones que puedan conducir a condiciones psicosociales (incluyendo fisiológicas) negativas, como estrés (incluyendo estrés postraumático), ansiedad, fatiga, depresión, por ejemplo por: una carga de trabajo excesiva; falta de comunicación o de control de la dirección; el entorno físico del lugar de trabajo; violencia física; acoso (bullying) o intimidación” (OHSAS, 2008, p. 92).

2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Ministerio del Trabajo ha establecido desde programas hasta políticas para la protección de los trabajadores colombianos, estas acciones están determinadas en normas, lineamientos, leyes y decretos para tal fin, es así que se estableció un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que el gobierno de Colombia espera que cada empresa y organización lo implemente, e involucre a cada uno de los trabajadores para lograr tal fin. El SG-SST implica la realización de un “proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales” (Ministerio de Trabajo, 2015, p 1).

Los SG-SST deberán ser implementados de forma eficaz e implica a empresas públicas y privadas, así como a “trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral; las administradoras de riesgos laborales; la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares” (Ministerio de Trabajo, 2015)

Detro de los principales objetivos de la política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se destacan los siguientes:

- “Promover prácticas adecuadas para el cuidado integral de los trabajadores y partes interesadas, con la finalidad de disminuir el impacto generado en las condiciones de trabajo y la no aparición de enfermedades laborales.
- Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores y partes interesadas, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Santander.
- Implementar medidas de higiene y seguridad que permitan identificar, prevenir y controlar eventos no deseados en personas y bienes; promoviendo ambientes de trabajo sanos y seguros en la Universidad de Santander.
- Cumplir con los requisitos legales y otros establecidos para la organización en Seguridad y Salud en el Trabajo; mejorando la calidad de vida de los trabajadores y partes interesadas, enmarcados en los valores corporativos de la Universidad.
- Fomentar la participación activa del comité paritario de Seguridad y Salud en el trabajo.

Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los controles respectivos, para garantizar entornos seguros” (Ministerio de Trabajo, 2015, p. 13).

3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

3.1. Comparación de los EPP de la norma NTC-OHSAS 18002:2009 y de la nueva ISO 45001:2108

Las Normas NTC-OHSAS 18001:2007 y la NTC-OHSAS 18002:2009 no mencionan de forma específica los Equipos o Elementos de protección personal, ni tampoco en la norma ISO 45001:2108,

En la NTC-OHSAS 18001:2007 se mencionan los equipos de protección personal dentro de la jerarquía que se debe tener en cuenta en al determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes (ICONTEC, 2007, p. 7).

En la OHSAS18002-2008, se mencionan “equipos de protección individual (EPI)”, al referirse a los elementos utilizados en la evaluación de riesgos (OHSAS, 2008, p. 20), así como para la realización de controles en la reducción del riesgo.

Como ejemplos de implementación de la jerarquía de controles, se mencionan equipos de protección individual (EPI), y como ejemplos de nombran algunos como son: “gafas de seguridad, protectores auditivos, pantallas faciales, arneses y eslingas de seguridad, respiradores y guantes” (OHSAS, 2008, p. 24).

También se sugiere “usar medidas que protejan todo [por ejemplo, eligiendo controles de ingeniería que protejan a todo en las inmediaciones de un peligro preferentemente a los equipos de protección individual (EPI)]” (OHSAS, 2008, p. 25), así como para realizar controles operacionales, realizar instalaciones y equipos, para realizar tareas en zonas peligrosas, para quienes visiten las empresas, para los auditores y evaluadores; así como al realizar los registros del mantenimiento de los mismos EPP.

Por su parte el Ministerio de Salud define los Elementos de Protección Personal (EPP) como “todo equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales” (Ministerio de Salud, 2017, p. 3).

Así mismo sugiere que “el equipo de protección personal está formado por implementos de protección para ser utilizados por los trabajadores en forma individual, por lo tanto el equipo está diseñado para las diferentes partes del cuerpo y pueden ser ampliamente clasificados, de acuerdo a esto se hace necesario establecer un programa donde se establezcan el uso, manejo y mantenimiento de los mismos” (Ministerio de Salud, 2017, p.3).

De otro lado una de las empresas aseguradoras de riesgos profesionales en Colombia, SURA (2019) define los EPP como elementos que tienen la función principal de “proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad (SURA, 2019, p. 1)”. Y sugiere algunos de los principales elementos que se deben utilizar durante la jornada de trabajo los cuales son:

- **“Para la cabeza:** casco de seguridad, cuando se exponga a riesgos eléctricos y golpes. Gorro o cofia: Cuando se exponga a humedad o a bacterias (SURA, 2019, p. 1)”.

- **“Para los ojos y la cara:** gafas de seguridad, cuando se exponga a proyección de partículas en oficios como carpintería o talla de madera. Monogafas de seguridad, cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases, vapores y humos. Careta de seguridad: Utilícela en trabajos que requieran la protección de la cara completa como el uso de pulidora, sierra circular o cuando se manejen químicos en grandes cantidades. careta o gafas para soldadura con filtro ocular: Para protección contra chispas, partículas en proyección y radiaciones

del proceso de soldadura” (SURA, 2019, p. 1)”.

- **“Para el aparato respiratorio:** mascarilla desechable, cuando esté en ambientes donde hay partículas suspendidas en el aire tales como el polvo de algodón o cemento y otras partículas derivadas del pulido de piezas. Respirador purificante (con material filtrante o cartuchos): Cuando en su ambiente tenga gases, vapores, humos y neblinas. Solicite cambio de filtro cuando sienta olores penetrantes de gases y vapores. Respiradores autocontenidos: Cuando exista peligro inminente para la vida por falta de oxígeno, como en la limpieza de tanques o el manejo de emergencias por derrames químicos (SURA, 2019, p. 1)”.
- **“Para los oídos:** Premoldeados, disminuyen 27 dB aproximadamente. Permiten ajuste seguro al canal auditivo. Moldeados, disminuyen 33 dB aproximadamente, y son hechos sobre medida de acuerdo con la forma de su oído. Tipo Copa u Orejeras, atenúan el ruido 33 dB aproximadamente. Cubren la totalidad de la oreja (SURA, 2019, p. 1)”.
- **“Para la manos:** guantes de plástico desechables, protegen contra irritantes suaves. Guantes de material de aluminio: Se utilizan para manipular objetos calientes. Guantes dieléctricos, Aíslan al trabajador de contactos con energías peligrosas. Guantes resistentes a productos químicos, protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes; existen de diferentes materiales, PVC, Neopreno, Nitrilo, Butyl, Polivinil (SURA, 2019, p. 1)”.
- **“Para los pies:** botas plásticas, cuando trabaja con químicos. Botas de seguridad con puntera de acero: Cuando manipule cargas y cuando esté en contacto con objetos corto punzantes. Zapatos con suela antideslizante, cuando este expuesto a humedad en actividades de aseo. Botas de seguridad dieléctricas, cuando esté cerca de cables o conexiones eléctricas (SURA, 2019, p. 1)”.
- **“Para trabajo en alturas.** Para realizar trabajos a una altura mayor de 1.8 metros sobre el nivel del piso use arnés de seguridad completo: casco con barbuquejo; mosquetones y eslingas; línea de vida (SURA, 2019, p. 1)”.

También se menciona que los EPP deberán ser revisados antes de comenzar cualquier trabajo en altura, teniendo un registro escrito de la revisión realizada, no se deberá utilizar un equipo o elemento de protección personal que presenta algún daño o avería, y deberá ser eliminado del grupo de EPP. Así mismo quienes realizar trabajo en altura, deberán realizar la capacitación necesaria para su realización, así como para el uso y mantenimiento de los EPP.

Los EPP se recomienda lavarlos una vez se utilicen con soluciones de jabón adecuadas, secarlos al aire libre sin que reciban la luz del sol, y guardarlos en su estuche para almacenarse. No colocarlos en superficies o lugares calientes, para evitar su deterioro (SURA, 2019, p. 5)”.

4. CONCLUSIONES

Como conclusiones del presente trabajo se puede mencionar que la actualización de la norma ISO 45001:2018 tiene gran importancia tanto para el gobierno nacional como para las empresas públicas y privadas, pues busca garantizar la seguridad del empleado durante su jornada de trabajo, por medio de estrategias para disminuir y evitar los riesgos que causasen accidentes o enfermedades laborales. De otro lado se busca la promoción de la salud del empleado en su lugar de trabajo por medio del establecimiento de condiciones óptimas que le permitan desarrollar sus actividades, y tareas del tal forma que su salud no se vea afectada. Así mismo se pretende identificar situaciones de emergencia para mitigar los riesgos.

Para lograr el objetivo de las normas investigadas y de su implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se han establecido diversos métodos y criterios, dentro de los cuales se incluyen identificación de riesgos, diseño de objetivos de los SGSST, evaluación de resultados de dichos sistemas, que permiten el desarrollo de las actividades planteadas y la eficaz implementación de los requisitos y requerimientos de la norma ISO.

Las identificaciones de oportunidades de la seguridad y salud en el trabajo son para establecer una mejora en las empresas y organizaciones que quieren garantizar la seguridad y preservar la salud de sus empleados, lo cual actualmente es obligación tanto en empresas públicas como privadas. Como resultados los empleados se benefician al contar con un trabajo seguro, lugares de trabajo con condiciones seguras y su salud no se ve afectada por las actividades que realizan en el trabajo.

Uno de los principales métodos que se describen en la ISO 45001 para la implementación efectiva de los requisitos y requerimientos que presenta la norma es la metodología de Planear, Hacer, Verificar y Actual (PHVA), por medio de la cual se espera lograr el cumplimiento de cada uno de los objetivos de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y que dependiendo de su cabal cumplimiento se obtendrán los resultados esperados con respecto a dichos objetivos, tanto del SGSST como de la NTC-ISO 45001:2018.

También es necesario mencionar lo que se dice en la norma NTC-OHSAS 18002:2009, en donde se asegura que “existe una diferencia importante entre la NTC-OHSAS 18001 y la NTC-OHSAS 18002, la primera describe los requisitos para el sistema de gestión de S y SO de una organización y se puede usar con propósitos de certificación/registro o auto-declaración del sistema de gestión de S y SO de una organización; y por su parte, la NTC-OHSAS 18002, es solo una guía no certificable y su propósito es brindar asistencia genérica a las organizaciones para establecer, implementar y mejorar un sistema de gestión de S y SO (ICONTEC, 2009, p. 10).

5. REFERENCIAS

- Armstrong, T., Burdorf, A., Descatha, A., Farioli, A., & Graf, M. (2018). *Scientific basis of ISO standards on biomechanical risk factors*. Recuperado el 2019, de <https://repub.eur.nl/pub/106265/>
- Asachi, G. (2017). *Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO 45001 standard. V.121*. Recuperado el 2019, de https://www.mateconferences.org/articles/mateconf/abs/2017/35/mateconf_mse2017_11007/mateconf_mse2017_11007.html
- Báez, A. (2016). *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma certificable iso 9001:2015 con aplicación a la empresa BRITEL S.A*. Recuperado el 2019, de <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/1624>
- Córdoba, O., & Wilmer, C. (2019). *Actualización documental al sistema de gestión integrado en la empresa Incivil S.A.S bajo los lineamientos de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 45001:2018*. Recuperado el 2019, de <http://repository.ucc.edu.co/handle/ucc/11628>
- Cottin, I., Vallery, G., & Dahak, S. (2016). *Uso situado de los EPP (equipos de protección personal) frente al riesgo biológico: Ejemplo de un laboratorio seguro de contención de nivel 3. Laboreal vol.12 no.2 Porto dez.* Recuperado el 2019, de http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-52372016000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
- Currea, L., & Duarte, J. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma NTC ISO 9001:2015 y del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el Colegio Técnico en Administración Microempresarial "Ciudad del Sol"*. Recuperado el 2019, de <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1694>
- Darabont, D., Moraru, R., Antonov, A., & Bejinariu, C. (2016). *Managing new and emerging risks in the context of ISO 45001 standard. Bucharest Tomo 18, N. 51*. Recuperado el 2019, de <https://search.proquest.com/openview/5f348f153c35caf395cb1c22ebca84e8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1046413>
- Domingues, J., Fonseca, L., Sampaio, P., & Arezes, P. (2016). *Integrated versus non-integrated perspectives of auditors concerning the new ISO 9001 revision*. Recuperado el 2019, de <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7798000>
- Fernández, C., & Baptista, A. (8-9 de Junio de 2018). *La transición de la norma OHSAS 18001:2007 versus la norma ISO 45001:2018 como sistema internacional de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado el 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Cristina_Fernandez-Farina/publication/325659553_LA_TRANSICION_DE_LA_NORMA_OHSAS_180012007_VERSUS_LA_NORMA_ISO_450012018_COMO_SISTEMA_INTERNACIONAL_DE_GESTION_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO/links/5b1bbd20a6fdcca67b6
- Flores, J. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para la administración de la empresa "Prefabricados de concreto Flores" basado en la Norma ISO 45001*. Recuperado el 2019, de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14608>
- Fuster, F. (2018). *Nueva Norma ISO 45001:2018*. Recuperado el 2019, de <http://ocacert.com/backend/resources/documentos/articulo-54001-2.pdf>
- Galeano, J. (2019). *Procedimiento para la identificación de sustancias químicas prioritarias en las organizaciones alineado al sistema de gestión S&SO establecido en la norma ISO 45001:2018*. Recuperado el 2019, de <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/21161>
- Gómez, M. (2018). *Gestión de la prevención de riesgos laborales. Legislación. Elementos. De OHSAS 18001 a ISO 45001*. Recuperado el 2019, de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/73751>

- González, J. (2019). *Occupational Health And Safety Management System, According To Iso 45001*. Recuperado el 2019, de <http://132.248.60.104:8888/rpst/index.php/rist/article/view/106>
- Hemphill, T., & Kelley, K. (2016). *Socially responsible global supply chains: The human rights promise of shared responsibility and ISO 45001*. 12 September. Recuperado el 2019, de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JGR-05-2016-0013/full/html>
- Heras, I. (2018). *ISO 9001, ISO 14001, and new management standards*. Springer. Recuperado el 2019, de <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-65675-5>
- ICONTEC. (2007). *NTC-OHSAS 18001*. Bogotá.
- ICONTEC. (2009). *NTC-OHSAS 18002:2009*. Bogotá.
- ICONTEC. (2018). *ISO 45001:2018*. Recuperado el 2019, de <https://www.icontec.org/Paginas/ISO-450012018-%E2%80%933-Sistemas-de-Gestion-de-la-Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo.aspx>
- Kleinová, R., & Szaryszová, P. (2014). *The new health and safety standard ISO 45001*. Recuperado el 2019, de The new health and safety standard ISO 45001: 2016 and its planned changes
- Macalopú, S. (2013). *Accidentes de trabajo y elementos de protección personal en trabajadores*. Recuperado el 2019, de <https://core.ac.uk/download/pdf/71999886.pdf>
- Massiris, M., Delrieux, C., & Fernández, J. (2018). *Detección de equipos de protección personal mediante red neuronal convolucional. Jornadas de Automática, Badajoz, 5-7 de Septiembre, pp. 8*. Recuperado el 2019, de <http://dehesa.unex.es/handle/10662/8846>
- Ministerio de Salud. (2017). *Programa de elementos de protección personal, uso y mantenimiento*. Recuperado el 2019, de <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdf>
- Ministerio de Trabajo. (2015). *¿Qué es el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo?* Recuperado el 2019, de <http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Ministerio de Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015*. Bogotá.
- Moreno, G., & Martínez, M. (2013). *Salud laboral: diferencia de género*. Recuperado el 2019, de <http://www.istas.ccoo.es/descargas/asesora/mujer.pdf>
- Nuevas Normas ISO. (2018). *Liderazgo y compromiso. ISO 45001:2018*. Recuperado el 2019, de <https://www.nueva-iso-45001.com/5-1-liderazgo-y-compromiso/>
- OHSAS. (2008). *OHSAS 18002:2008*. Recuperado el 2019, de <https://www.facet.unt.edu.ar/syso/wp-content/uploads/sites/36/2016/03/NormaOHSAS18002-2008-1.pdf>
- Rhoden, R. (2016). *Transition from OHSAS18001:2007 into ISO 45001 and the Integration with New Versions of ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015*. Recuperado el 2019, de <https://www.onepetro.org/conference-paper/ASSE-16-S61-SP>
- SURA. (2019). *Elementos de protección personal (EPP)*. Recuperado el 2019, de <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/75-centro-de-documentacion-anterior/equipos-de-proteccion-individual-/1194--sp-3393>
- Trejo, K. (2013). *La protección de la salud y la seguridad en el trabajo como derechos humanos. El Cotidiano, núm. 181, septiembre-octubre, pp. 81-90*. Recuperado el 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/325/32528954011.pdf>
- Ullilen, C., & Garrigou, A. (2016). *La influencia de la percepción del riesgo en la utilización de los equipos de protección individual contra los pesticidas. Vol. 12, No. 1, pp.12-22*. Recuperado el 2019, de <http://www.scielo.mec.pt/pdf/lab/v12n1/v12n1a03.pdf>