

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK**

**FACULTAD DE CIENCIAS DEL TRABAJO Y  
COMPORTAMIENTO HUMANO**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN BASE A LA  
NORMA ISO 45001 PARA LA EMPRESA NELISA  
CATERING”**

Realizado por:

**ALEXANDRA ESTEFANÍA TORRES ORTEGA**

Tutor del proyecto:

**Magister Franz Guzmán**

Como requisito para la obtención del título de

**INGENIERA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Quito, 03 Agosto del 2018



## **DECLARACION JURAMENTADA**

Yo, ALEXANDRA ESTEFANIA TORRES, con cédula de identidad # 172596977-6, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Alexandra Estefanía Torres Ortega

C.C.: 1725969776

## **DECLARATORIA**

El presente trabajo de investigación titulado:

**“DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL EN BASE A LA NORMA ISO 45001 PARA LA EMPRESA  
NELISA CATERING”**

Realizado por:

**ALEXANDRA ESTEFANIA TORRES ORTEGA**

Como Requisito para la Obtención del Título de:

**INGENIERO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Ha Sido dirigido por el profesor

**FRANZ GUZMÁN**

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

Magister Franz Guzmán

**DIRECTOR**

# **DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES**

## **LOS PROFESORES INFORMANTES**

Los Profesores Informantes:

**OSCAR TAPIA**

**HENNRY CARDENAS**

Después de revisar el trabajo presentado,  
Lo han calificado como apto para su defensa oral ante  
El tribunal examinador

Oscar Tapia

Henry Cárdenas

Quito, 03 Agosto del 2018

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres Jacinto y Nélica quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque mi abuelo Luis siempre está conmigo.

A mis hermanos Cristian y Luis por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

## **AGRADECIMIENTO**

Dios quien supo guiarme por el camino del bien, dándome fuerzas para seguir adelante y no desmayar en las dificultades que se han presentado en el camino.

A mis padres quienes son mi motor y mi mayor inspiración, que a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudan a trazar mi camino.

Agradezco a todos mis profesores durante toda mi carrera profesional porque han aportado con un granito de arena a mi formación que con su sabiduría, conocimiento y apoyo.

Agradezco a mi profesor tutor Franz Guzmán, a mis profesores revisores Oscar Tapia y Henry Cárdenas que en el último esfuerzo de mi carrera me ayudaron a pulir mis errores y dificultades.

Al ingeniero Juan Carlos Cánchig y su Esposa por la ayuda que me brindaron y el conocimiento que aportaron para realizar esta tesis.

Agradezco a todas las personas que me han apoyado para llegar a alcanzar esta meta.

# Índice general de contenidos

<b>DECLARACION JURAMENTADA</b> .....	3
<b>DECLARATORIA</b> .....	4
<b>DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES</b> .....	5
<b>DEDICATORIA</b> .....	6
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	7
<b>Índice general de contenidos</b> .....	8
<b>Índice de tablas</b> .....	10
<b>Índice de gráficos</b> .....	11
<b>Resumen</b> .....	12
<b>Palabras claves</b> .....	12
<b>Abstract</b> .....	13
<b>Key words</b> .....	13
<b>Capítulo I. INTRODUCCION</b> .....	14
<b>1.1 Problema de la investigación</b> .....	16
<b>1.1.1 Planteamiento del problema</b> .....	16
<b>1.1.1.1 Diagnóstico</b> .....	18
<b>1.1.1.2 Pronóstico</b> .....	18
<b>1.1.1.3 Control Pronóstico</b> .....	19
<b>1.1.2 Objetivo general.</b> .....	19
<b>1.1.3 Objetivos específicos</b> .....	20
<b>1.1.4 Justificación</b> .....	20
<b>1.2 Marco teórico</b> .....	21
<b>1.2.1 Estado actual sobre el conocimiento del tema</b> .....	21
<b>1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica</b> .....	53
<b>Capítulo II. MÉTODO</b> .....	54
<b>2.1 Nivel de estudio</b> .....	54
<b>2.2 Modalidad de investigación</b> .....	54
<b>2.3 Método</b> .....	55
<b>2.4 Población y muestra</b> .....	55
<b>2.5 Selección instrumentos de investigación</b> .....	55

<b>Capítulo III. RESULTADO</b> .....	57
<b>3.1 Presentación y análisis de resultados</b> .....	57
<b>3.1.1 Identificación de necesidades de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional</b> .....	57
<b>3.1.2 Encuesta: Interés para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</b> .....	57
<b>3.1.3 Incidentes de Seguridad y salud en el trabajo presentados en la empresa</b> .....	60
<b>3.1.4 Identificación del nivel de cumplimiento de la empresa, con los requisitos de la norma ISO 45001</b> .....	63
<b>3.2 Aplicación práctica</b> .....	63
<b>3.2.1 Desarrollo de los requisitos faltantes de la norma ISO 45001 en la empresa.</b> .....	63
<b>3.2.1.1 Contexto de la organización</b> .....	63
<b>3.2.1.2 Liderazgo y participación de los trabajadores</b> .....	64
<b>3.2.1.3 Planificación</b> .....	65
<b>3.2.1.4 Apoyo</b> .....	65
<b>3.2.1.5 Operación</b> .....	65
<b>3.2.1.6 Evaluación del desempeño</b> .....	66
<b>3.2.1.7 Mejora</b> .....	66
<b>3.2.2 Establecimiento una propuesta de implementación del sistema de gestión.</b> .....	66
<b>3.2.3 Diseño de herramientas metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión.</b> .....	67
<b>3.2.4 Diseño de una guía para la implementación de la norma ISO 45001</b> .....	67
<b>Capítulo IV. DISCUSIÓN</b> .....	68
<b>4.1 Conclusiones</b> .....	68
<b>4.2 Recomendaciones</b> .....	68
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	71
<b>ANEXOS</b> .....	73

## Índice de tablas

Tabla N° 01. Requisitos de la norma ISO 45001 .....	30
Tabla N° 02. Procesos de la norma ISO 45001 .....	31
Tabla N° 03. Tipos de evaluación de riesgos laborales.....	38
Tabla N° 04. Ejemplo. Valoración de riesgos asociados a una organización que se dedica a la pintura de instalaciones locativa.....	39
Tabla N° 05. Descripción de niveles de daño.....	42
Tabla N° 06. Determinación del nivel de probabilidad.....	44
Tabla N° 07. Significado de los diferentes niveles de probabilidad.....	44
Tabla N° 08. Determinación del nivel de consecuencias.....	45
Tabla N° 09. Determinación del nivel de riesgo .....	45
Tabla N° 10. Significado del nivel de riesgo.....	46
Tabla N° 11. Ejemplo de aceptabilidad del riesgo.....	46
Tabla N° 13. Propuesta de implementación .....	67

## Índice de gráficos

Gráfico No. 01. Organigrama de la empresa Nelisa Catering .....	15
Gráfico No. 02. Diagrama de flujo de proceso de elaboración de pasteles .....	16
Gráfico No. 03. Ciclo PHVA. Requisitos de la ISO 45001:2018 .....	36
Gráfico No. 04. Gestión del riesgo .....	37
Gráfico No. 05. Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 1.....	58
Gráfico No. 06. Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 2.....	58
Gráfico No. 07. Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 3.....	59
Gráfico No. 08. Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 4.....	59
Gráfico No. 09. Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 1.....	60
Gráfico No. 10. Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 2.....	61
Gráfico No. 11. Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 3.....	61
Gráfico No. 12. Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 4.....	62
Gráfico No. 13. Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 5.....	62

## **Resumen**

Nelisa Catering es una empresa creada en el 2017, se dedica al servicio integral de catering con especialidad en productos de repostería y el servicio de los mismos, con el presente trabajo tiene como objetivo “Diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Nelisa Catering, mediante la aplicación de los requisitos de la norma ISO 45001, para evitar los riesgos laborales y garantizar el bienestar de los trabajadores”. Para alcanzar el objetivo se empleó el uso de referencias bibliográficas como estudios de experiencias en otras empresas, en relación a sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Se identificaron 9 procesos (Gestión gerencial, gestión integrada, mercadeo y ventas, diseño, producción – pastelería, distribución, mantenimiento, administrativo financiero y auditoria) el alcance se realizó para el proceso productivo de pastelería. La actividades desarrolladas estuvieron enmarcadas en la identificación el nivel de cumplimiento de la empresa, con los requisitos de la norma ISO 45001, el desarrollo de los requisitos faltantes de la norma ISO 45001 en la empresa, el establecimiento de una propuesta de implementación del sistema de gestión y el diseño de herramientas metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión que estuvo basados en inspecciones y auditorias. Se consideró que el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Nelisa Catering, mediante la aplicación de los requisitos de la norma ISO 45001, si evita los riesgos laborales y garantizar el bienestar de los trabajadores.

## **Palabras claves**

Sistema de gestión, Seguridad y salud ocupacional, ISO 45001, Catering.

## **Abstract**

Nelisa Catering is a company created in 2017, dedicated to the integral catering service with specialty in confectionery products and the service thereof, with the present work has as objective "Design the management system in occupational health and safety in the Nelisa Catering company, through the application of the requirements of ISO 45001, to avoid occupational risks and ensure the welfare of workers ". To achieve the objective, the use of bibliographic references was used as studies of experiences in other companies, in relation to occupational health and safety management systems. 9 processes were identified (Management, integrated management, marketing and sales, design, production - pastry, distribution, maintenance, financial administration and auditing) the scope was made for the pastry production process. The activities developed were framed in the identification of the level of compliance of the company, with the requirements of the ISO 45001 standard, the development of the missing requirements of the ISO 45001 standard in the company, the establishment of a proposal for the implementation of the management and design of methodological tools for periodic evaluations of the management system that were based on inspections and audits. It was considered that the management system design in occupational health and safety in the company Nelisa Catering, through the application of the requirements of the ISO 45001, if it avoids occupational risks and ensure the welfare of workers.

## **Key words**

Management system, Occupational health and safety, ISO 45001, Catering.

## **Capítulo I. INTRODUCCION**

Las empresas tienen la responsabilidad y el deber de cuidar la salud y brindarles seguridad a las personas que laboran en sus instalaciones, y también a las personas que visitan las instalaciones. Ya que pueden verse afectadas en cualquier instante por incumplimiento a las reglas básicas que pone dicha empresa para el ingreso de terceros.

La seguridad y salud de las personas son fundamentales para lograr una vida plena, el desarrollo de potencialidades y un mejor desempeño laboral. Por ello, y para protegerlas, existen convenios internacionales y marcos jurídicos nacionales que recuperan los avances científicos y tecnológicos en materia de seguridad e higiene en el trabajo. Esto hoy en día se ve compilado a través de sistemas de gestión (Velasco, 2017).

La implementación de un sistema de gestión seguridad y salud ocupacional ayudará a la empresa a gestionar de mejor manera la seguridad y salud de sus trabajadores y visitantes, esto también ayudará a disminuir el nivel de accidentabilidad y el posterior deterioro de la salud de sus trabajadores.

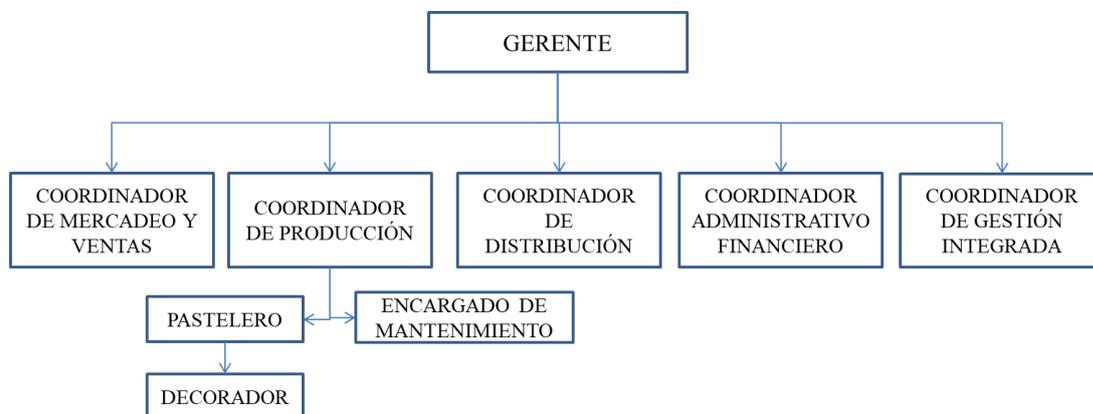
Hoy en día las empresas sustentables con responsabilidad social se ven inmersas en los desafíos de desarrollar procesos de mejora basados en una gestión integral con impactos medibles en los resultados de calidad y productividad (ISO 9001), salud y seguridad en el trabajo (ISO 45001), el cuidado del medio ambiente (ISO 14001) (Velasco, 2017).

La empresa Nelisa Catering es una empresa que fue creada en el 2017, se dedica al servicio integral de catering con especialidad en productos de repostería y el servicio de los mismos. Los productos de repostería cuentan con estándares de calidad, sin perder

su sabor natural, elaboran diferentes clases de postres, bocaditos y tortas para todo compromiso. Dentro de los principales clientes se encuentran; la Universidad Central del Ecuador, GADIP Cayambe, Ministerio de Educación y clientela en general. Su ámbito de acción está en las ciudades de Pedro Moncayo y Cayambe.

Para el desarrollo de sus operaciones cuenta con la siguiente con el organigrama de la empresa como se puede apreciar en el gráfico No. 01.

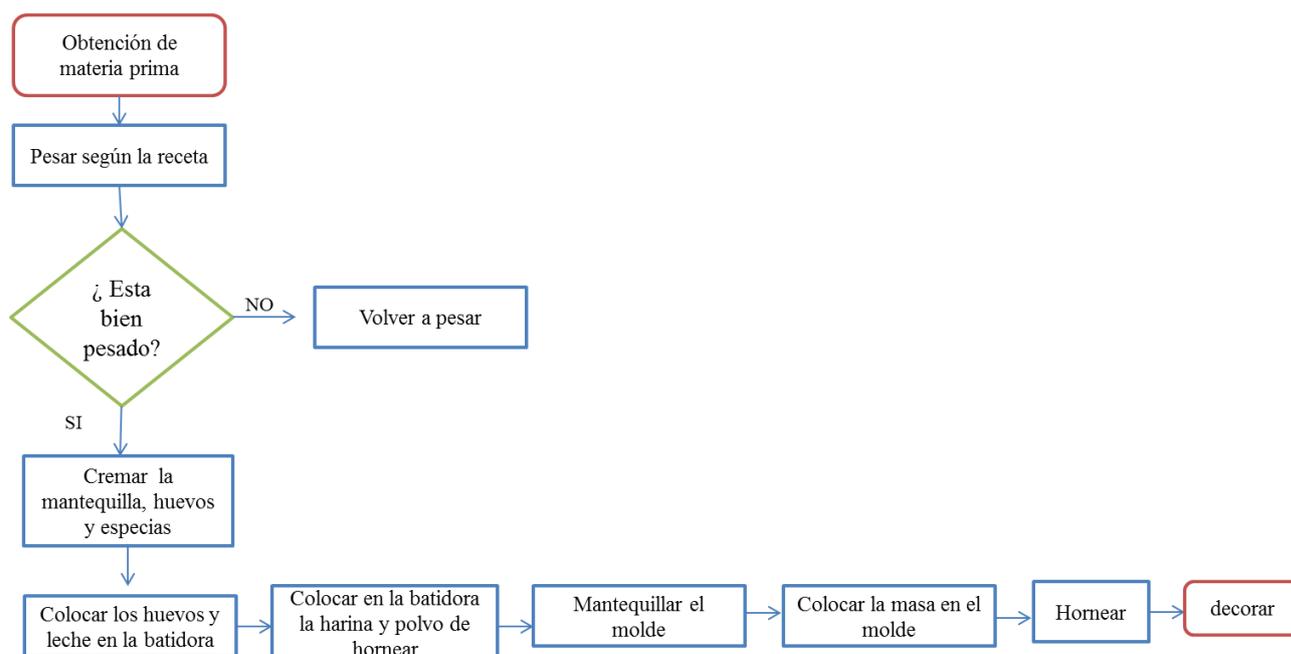
**Gráfico No. 01.** Organigrama de la empresa Nelisa Catering



Referencia: El autor (2018).

El proceso de elaboración de pasteles de la empresa Nelisa Catering se aprecia el gráfico No. 02:

**Gráfico No. 02.** Diagrama de flujo de proceso de elaboración de pasteles



Referencia: El autor (2018).

## 1.1 Problema de la investigación

### 1.1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo al artículo 9 (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2004), manifiesta “Los Países Miembros desarrollarán las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales”; el artículo 11 (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2004), establece “En todo lugar de trabajo se deberá tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el

logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo...”

A diario vemos como se definen, nacen nuevos y mejoran los sistemas de seguridad y salud en el trabajo sin embargo de aquello

A la falta de una Ley de Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador, permanentemente se encuentra cambiando la normativa técnico legal en relación a prevención de riesgos laborales; así por ejemplo; la Resolución C.D. 513, emitida el 4 de Marzo del 2016 por el Consejo Directivo del I.E.S.S., contiene el nuevo Reglamento del SGRT - IESS deroga la Resolución C.D. 390 del 10 de noviembre del 2011; también deroga el "Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo SART" expedido en la Resolución C.D. 333 del 7 de octubre del 2010; así como también se deroga el Instructivo para aplicación del Reglamento para Auditorias de Riesgos del Trabajo-SART, expedido el 29 de julio del 2011; y queda sin efecto el aplicativo SGP (SESO, 2016). Esto ha hecho que las empresas pierdan el interés por aplicar o implementar en sus procesos actividades orientadas a la prevención de incidentes, accidentes o enfermedades profesionales, lo que en algunos casos las ha llevado a tener pérdidas humanas, materiales y monetarias.

Los problemas se plantean en:

- El Ecuador, no cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo propio y vigente. Mas sin embargo continuará vigente en Ecuador una directriz básica para la gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, que es el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584) y su Reglamento (Resolución 957), en el cuál se indica la necesidad de implementar en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, los aspectos de Gestión Administrativa,

Gestión Técnica, Gestión de Talento Humano y Procesos Operativos Básicos (SESO, 2016).

- La empresa Nelisa Catering, no cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado.
- La empresa Nelisa Catering, desconoce las actividades de seguridad y salud ocupacional que debe utilizar en sus operaciones.

#### **1.1.1.1 Diagnóstico**

La empresa Nelisa Catering es una empresa nueva en sus operaciones así como en el cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional. En la empresa se ha identificado el desconocimiento de las actividades que debe desarrollarse en relación a seguridad y salud en el trabajo, cuenta con elementos aislados que no han sido aplicados como el caso del Plan mínimo de riesgos laborales. Esto hace que los trabajadores de la empresa no tengan directrices claras sobre las medidas de prevención a seguir durante el desarrollo de sus actividades.

#### **1.1.1.2 Pronóstico.**

Al no contar con directrices claras para el personal en relación a la prevención de riesgos laborales podrían llegar a sufrir accidentes de trabajo así como a través del tiempo incurrir en enfermedades profesionales.

Para la empresa el contar con un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, la llevaría a continuar con el desarrollo de prácticas aisladas que se enmarcaría en despilfarro de recursos financieros así como duplicidad de tareas.

### **1.1.1.3 Control Pronóstico.**

Si bien en el país existe una diversa normativa relacionada a la prevención de riesgos laborales para evitar o disminuir accidentes laborales o enfermedades profesionales, no existe algo explícito que mencione que sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional debe utilizarse; se cuenta con directrices generales detallados en el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584) y su Reglamento (Resolución 957). En la empresa se ha identificado situaciones débiles y aisladas en relación a la prevención de riesgos laborales, Nelisa Catering para dar cumplimiento a lo establecido, pretende diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional mediante la aplicación de los requisitos de la norma ISO 45001.

### **1.1.2 Objetivo general.**

Diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Nelisa Catering, mediante la aplicación de los requisitos de la norma ISO 45001, para mitigar los riesgos laborales y garantizar el bienestar de los trabajadores.

### **1.1.3 Objetivos específicos.**

- Identificar el nivel de cumplimiento de la empresa, con los requisitos de la norma ISO 45001.
- Desarrollar los requisitos faltantes de la norma ISO 45001 en la empresa.
- Establecer una propuesta de implementación del sistema de gestión.
- Diseñar herramientas metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión.
- Desarrollar una guía de implementación de la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering.

### **1.1.4 Justificación**

El presente proyecto se justifica debido a que la empresa Nelisa Catering, no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, en base a las exigencias técnico legales que demanda la prevención de riesgos laborales del estado Ecuatoriano hacia los trabajadores.

Desde el punto de vista del empresario, el presente proyecto ayuda a prevenir la accidentabilidad y enfermedades profesionales, que podrían presentarse por las condiciones de trabajo y el comportamiento de los trabajadores al desarrollar sus actividades en los puestos de trabajo y que de alguna manera llegaría a afectar la imagen empresarial.

Desde la perspectiva del trabajador, la aplicación del sistema genera confianza en el desarrollo de las tareas encomendadas, mejora la percepción de seguridad y salud en el trabajo, eleva la productividad de la empresa.

El desarrollo metodológico de la aplicación de las normas ISO a una empresa es viable y de aplicación inmediata cuando el empresario lo acepta e interioriza a sus procesos. Existe confianza de la gerencia de la empresa Neliza Catering sobre los resultados al aplicar la ISO 45001 en los procesos de la empresa en beneficio del personal, la infraestructura e imagen empresarial.

## **1.2 Marco teórico**

### **1.2.1 Estado actual sobre el conocimiento del tema**

#### **1.1.1.1 Evolución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.**

La seguridad y salud en el trabajo empieza a tomar mayor importancia desde la edad moderna con varias manifestaciones como, la segunda guerra mundial, la revolución industrial y el capitalismo. Se perfeccionó los procesos tecnológicos, aparecen nuevas ramas de la industria y nuevos tipos de contaminantes que afectaban a la salud de los trabajadores. En esta época se presentó varios adelantos en seguridad industrial, entre estos las visitas de los inspectores para revisar las características y cumplimiento para el trabajo (Arias Gallegos, 2012).

Posteriormente, el inglés *“Thomas Oliver escribe Ocupaciones peligrosas y Enfermedades propias de los Oficios; permitiendo que la medicina laboral se difundiera por todo el Mundo”* (Arias Gallegos, 2012). Desde este momento se da una

reunión para la creación y funcionamiento de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), con el objetivo de impulsar la justicia social y mejorar las condiciones de vida y de trabajo en el mundo.

En la actualidad contamos con un nuevo sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que lanzó la Organization for Standardization. El cual la denominó ISO 45001, este sistema de gestión está diseñado para prevenir accidentes y enfermedades profesionales, nació de una evolución de la OHSAS 18001, la misma que evolucionó de la siguiente manera:

- Antecedentes de la seguridad industrial y salud ocupacional. En distintos países surgen normativas relativas a ello, en 1974 en Gran Bretaña, 1970 en EE.UU., Francia en 1976, Dinamarca en 1975, Suecia en 1977, Colombia en 1979 (Escuela Europea de Excelencia, 2014).
- BS 8800:1996 Guía para la implementación de los sistemas de seguridad y salud ocupacional.
- BSI OHSAS 18001:1999 Especificaciones para los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. BSI OHSAS 18002 Directrices o guía para implementar la BSI OHSAS 18001 (Escuela Europea de Excelencia, 2014).
- BSI OHSAS 18001:2007 Norma de especificaciones para los Sistemas de Gestión de la SST (Escuela Europea de Excelencia, 2014).

De acuerdo a la 5<sup>ta</sup> Conferencia Euroshnet, inaugurada por la D<sup>a</sup> Dolores Limón Tamés, Directora del INSSBT, se describió que la nueva norma ISO 45001 de "Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo", aprobada en el 2018, recogió todos los requisitos de la OSHAS 18001 vigente, así como aspectos de las normas ISO 9001 (Calidad) y 14001 (Medioambiente). La ISO 45001 establece los requisitos para

implantar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, ayudando a prevenir riesgos laborales y aquellos relacionados con la salud (Royo, 2016).

En el Ecuador la seguridad y salud ocupacional empezó en el año 1876 y 1887 donde la migración de personas de la zona costera viajaban a la sierra y donde se suscitaron los *primeros accidentes de trabajo con las herramientas (oz, picos, palas)* (García Falconi, 2013).

En 1892 se funda la Sociedad Artística e Industrial de Pichincha en Quito, mientras en Guayaquil en el mismo año se funda la Sociedad de Amantes del Progreso, dentro de estas organizaciones los ejes primordiales de amparo al trabajador se basaban en el horario de la jornada laboral, leyes de protección al obrero, leyes sobre accidentes de trabajo y capacitaciones en maquinarias (García Falconí, 2013).

*En el año de 1909 en Quito se realiza el primer congreso obrero, en el cual dentro de sus puntos indicaba la preocupación por los accidentes de trabajo y busca impulsar una lucha para conseguir indemnizaciones por las mismas* (García Falconí, 2013).

En el año de 1921 se declara la ley de accidentes de trabajo en el Ecuador y obliga a los empresarios a mejorar las condiciones de seguridad y ambiente de trabajo; esto con el objetivo de disminuir los accidentes en las jornadas laborales. Pese a la ley declarada en el año de 1927 y 1928 se crea la Institución de Pensiones, antecedente para el cual actualmente se cuenta con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

En la actualidad el Ministerio del Trabajo es la entidad del estado la que exige el cumplimiento de la normativa vigente y para el caso de accidentes y enfermedades profesionales la entidad que nos regula, es el Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

El Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN), participó activamente en el desarrollo de la Norma Internacional ISO 45001 desde el año 2016 cuando el documento se encontraba en la etapa de borrador de Norma Internacional (DIS). En el mes de septiembre de 2017, el INEN asistió en la quinta reunión plenaria del ISO/PC 283, en Malasia, donde se aprobó el segundo Borrador de Norma Internacional pasando a la etapa Borrador final de Norma Internacional (FDIS), el mismo que se aprobó en el mes de enero de 2018. Actualmente, el INEN integra el grupo de traducción de ISO, Spanish Translation Task Force - STTF, con el fin de desarrollar la traducción oficial al idioma español de esta Norma en conjunto con los organismos de normalización de otros países como Asociación Española de Normalización (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2018).

Las empresas precisan de la mejora continua de la eficacia y la eficiencia, y es así que se encuentran desarrollando los sistemas integrados de gestión que incluyen los sistemas de gestión de la calidad (SGC), sistemas de gestión ambiental (SGA) y sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSYSO) (Health, Safety, Environment & Quality – HSEQ). En uno de los artículos de Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016 expone la Triada del Modelo de Articulación de Sistemas Integrados de Gestión – (HSEQ) [TMA – (HSEQ)] que sirve para el diseño e implementación de las normas correspondientes, menciona que se debería indagar en el uso de las TIC aplicadas a los Sistemas Integrados de Gestión – (HSEQ) y tener en cuenta la aprobación de la actualizaciones vigente de las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 (Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016).

### **1.1.1.2 Marco legal**

La normativa legal esta en base la pirámide de Kelsen, el cual está conformada de los siguientes cuerpos legales que son:

- **Constitución Política de la República del Ecuador**

#### **Art. 33 Derechos del buen vivir**

El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008, 2008).

#### **Art. 34 Derechos del buen vivir**

El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.

El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a

quienes se encuentran en situación de desempleo (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008, 2008).

#### **Art. 325 Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas**

El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008, 2008).

#### **Art. 326 Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas**

El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

2. Los derechos laborales son irrenunciables e intangibles. Será nula toda estipulación en contrario.

En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales, reglamentarias o contractuales en materia laboral, estas se aplicarán en el sentido más favorable a las personas trabajadoras.

5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

6. Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.

9. Para todos los efectos de la relación laboral en las instituciones del Estado, el sector laboral estará representado por una sola organización.

#### **Art. 332 Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas**

El Estado garantizará el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o número de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia, y el derecho a licencia por paternidad. Se prohíbe el despido de la mujer trabajadora asociado a su condición de gestación y maternidad, así como la discriminación vinculada con los roles reproductivos (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008, 2008).

#### **Art. 369 Régimen del Buen Vivir**

El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud.

El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral. Las prestaciones para las personas que realizan trabajo doméstico no remunerado y tareas de cuidado se financiarán con aportes y contribuciones del Estado.

La ley definirá el mecanismo correspondiente. La creación de nuevas prestaciones estará debidamente financiada (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008, 2008).

## **Art. 425 Supremacía de la Constitución**

El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior.

La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008, 2008).

### **• Convenios Internacionales suscritos y ratificados por la OIT**

Algunos de los convenios ratificados que aplican a la empresa Nelisa Catering están:

- C29: Convenio sobre el trabajo forzoso.
- C77: Convenio sobre el examen médico de los menores.
- C81: Convenio sobre la inspección del trabajo.
- C115: Convenio sobre la protección contra las radiaciones.
- C119: Convenio sobre la protección de la maquinaria.
- C120: Convenio sobre la higiene.
- C121: Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

- C124: Convenio sobre el examen de los menores.
- C127: Convenio sobre el peso máximo.
- C139: Convenio sobre el cáncer profesional.
- C148: Convenio sobre el medio ambiente de trabajo.
- C152: Convenio sobre seguridad e higiene.
- C153: Convenio sobre la duración del trabajo y períodos de descanso.
- Instrumento Andino de Seguridad y salud (Decisión 584).
- Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y salud (Resolución 957).
- Decreto Ejecutivo 3253, Reglamento de buenas prácticas de para alimentos procesados.
- Resolución 513 - C.D. 513 Reglamento Del Seguro General De Riegos Del Trabajo.
- Resolución 517 - Reglamento General de Responsabilidad Patronal de Instituto Ecuatoriano de Seguro Social.
- RESOLUCIÓN ARCSA. La Dirección Ejecutiva de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.
- Acuerdo No 1404 - Reglamento para el funcionamiento de los servicios Médicos de empresas.

### **1.1.1.3 Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ISO 45001**

La Norma ISO 45001 se ha desarrollado con objeto de ayudar a las organizaciones a proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para los trabajadores, así como al resto de personas (proveedores, contratistas, vecinos, etc.) y, de este modo, contribuir en la prevención de lesiones y problemas de salud relacionados con el trabajo, además de la mejora de manera continua del desempeño de la seguridad y salud. La norma cuenta

con la estructura de alto nivel (HLS) de las normas ISO de sistemas de gestión, compatible con el modelo de mejora continua “PDCA” (las siglas PDCA son el acrónimo de las palabras inglesas: Plan, Do, Check, Act, (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar); esta estructura facilita la integración de las normas ISO 9001 y 14001 del 2015 (ISO 45001, 2018).

En la siguiente tabla se enumera los 28 requisitos de la norma ISO 45001.

**Tabla N° 01. Requisitos de la norma ISO 45001**

<b>Requisito</b>	<b>Descripción</b>
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto.
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST
4.4	Sistema de gestión de la SST
5.1	Liderazgo y participación de los trabajadores
5.2	Política de la SST
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
5.4	Consulta y participación de los trabajadores
6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades
6.1.3	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos
6.1.4	Planificación de acciones
6.2	Objetivos de SST y planificación para lograrlos
7.1	Recursos
7.2	Competencia
7.3	Toma de conciencia
7.4	Comunicación
7.5	Información documentada

8.1.2	Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST
8.1.3	Gestión del cambio
8.1.4	Compras
8.1.4.2	Contratistas
8.1.4.3	Contratación externa
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias
9.1.2	Evaluación del cumplimiento
9.2	Auditoría interna
9.3	Revisión por la dirección
10.2	Incidentes, no conformidades, acciones correctivas
10.3	Mejora continua

Referencia: Adaptado de (ISO 45001, 2018)

Considerando que según la ISO define a “proceso” como “el conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas”. Entradas: condiciones de la actividad, peligros, requisitos legales, expectativas de otras partes interesadas como clientes, accionistas, proveedores...), se establecen procesos que marcan lo que se va a hacer para conseguir los resultados esperados (salidas). Los 14 procesos contemplados en la Norma ISO 45001 se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla N° 02. Procesos de la norma ISO 45001**

PROCESO	ASPECTOS A CONSIDERAR
Consulta y participación de los trabajadores.	Es uno de los factores clave para el éxito para un sistema de gestión de la SST y por tanto, debe alentarse, por ejemplo, mediante la comunicación bidireccional.
Identificación de peligros.	Ha de ser continua y proactiva, además deberá contar con la participación de todos los implicados

Evaluación de riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.	Supera la mera evaluación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. La Norma requiere efectuar un análisis del contexto en el que se va a desarrollar el sistema de gestión y evaluar los riesgos que pueden afectar a su desarrollo.
Identificación de oportunidades para la SST y otras oportunidades.	El sistema requiere la búsqueda de posibilidades de mejora, tanto de la seguridad y salud de los trabajadores, como la del propio sistema.
Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos.	El sistema debe garantizar que se identifican y se conocen los requisitos legales y otros requisitos de la organización con impacto en la seguridad y salud.
Comunicación.	Contempla tanto la comunicación interna como la externa, incluyendo sobre qué, cuándo, a quién y cómo comunicar.
Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST.	En aquellos casos en los que los peligros no se puedan eliminar, deberá buscar la mejora del grado de minimización de los riesgos evaluados.
Gestión del cambio.	Requiere un enfoque proactivo, de forma que en el momento de prever un cambio de cualquier tipo, se considere también cómo afecta a la seguridad y salud, siendo recomendable la aplicación de algún proceso que lo asegure.
Compras.	La seguridad y salud debe integrarse en el proceso de compras, determinando, evaluando y eliminando los peligros potenciales, antes de la introducción del producto o servicio en el lugar de trabajo.
Contratistas.	Contempla que en las adjudicaciones y contrataciones se incorporen criterios relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
Preparación y respuesta ante emergencias.	Sobre este requisito la Norma no añade aspectos esenciales diferentes a lo contemplado en la legislación española.
Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.	Se debe realizar un análisis de la eficacia de todos los procesos que determinan el sistema de gestión de seguridad y salud para identificar puntos débiles y aspectos de mejora.
Evaluación del cumplimiento.	Abarcará el cumplimiento legal y el resto de requisitos identificados para el sistema de gestión.
Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.	En función de las características de la organización, pueden agruparse en uno o varios procesos. Determina el tratamiento de las desviaciones que se observen en la implementación del sistema.

Referencia: Adaptado de (ISO 45001, 2018)

A continuación, se indican los 16 requisitos de la norma que son considerados como información documentada:

- Alcance del sistema de gestión de la SST (4.3).
- Política de la SST (5.2).
- Roles, responsabilidades y autoridades en la organización (5.3).
- Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST, así como su metodología y criterios para desarrollar la evaluación (6.1.2).
- Determinación de los requisitos legales y otros requisitos (6.1.3).
- Objetivos de SST y planificación para lograrlos (6.2).
- Competencia (7.2).
- Comunicación (7.4).
- Planificación y control operacional (8.1).
- Preparación y respuesta ante emergencias (8.2).
- Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño (9.1.1).
- Evaluación del cumplimiento (9.1.2).
- Auditoría interna: programa y resultados (9.2).
- Revisión por la dirección (9.3).
- Incidentes, no conformidades y acciones correctivas (10.2).
- Evidencia de los resultados de la mejora continua (10.3).

Además, la organización debe disponer de la Información documentada:

- Que determine como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.
- Requerida por los requisitos legales y otros requisitos.

#### **1.1.1.4 Contexto de la organización**

*La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema (ISO 45001, 2018).* Por lo tanto la organización tendrá que cumplir con un alcance donde nos indique las áreas, procesos o productos que van ser parte del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa tiene que establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y cumplir con los requisitos que la norma nos indica en cada uno de sus apartados.

#### **1.1.1.5 Liderazgo**

La organización tendrá que demostrar liderazgo y compromiso. Para eso los directivos de la empresa tienen la responsabilidad de liderar el sistema de gestión. Y hacer cumplir a los trabajadores todo lo que les compete.

Los directivos de la empresa tienen la obligación de hacer participar a todos los trabajadores de manera proactiva y comprometerse en brindar recursos para la puesta en marcha del sistema de gestión de seguridad en el trabajo, para lograr resultados positivos.

#### **1.1.1.6 Riesgos y oportunidades**

En la industria alimenticia los trabajadores se encuentran expuestos diariamente a peligros, esto puede conllevar tener a futuro accidentes y enfermedades ocupacionales e incluso la muerte del trabajador.

### **1.1.1.7 Gestión documental**

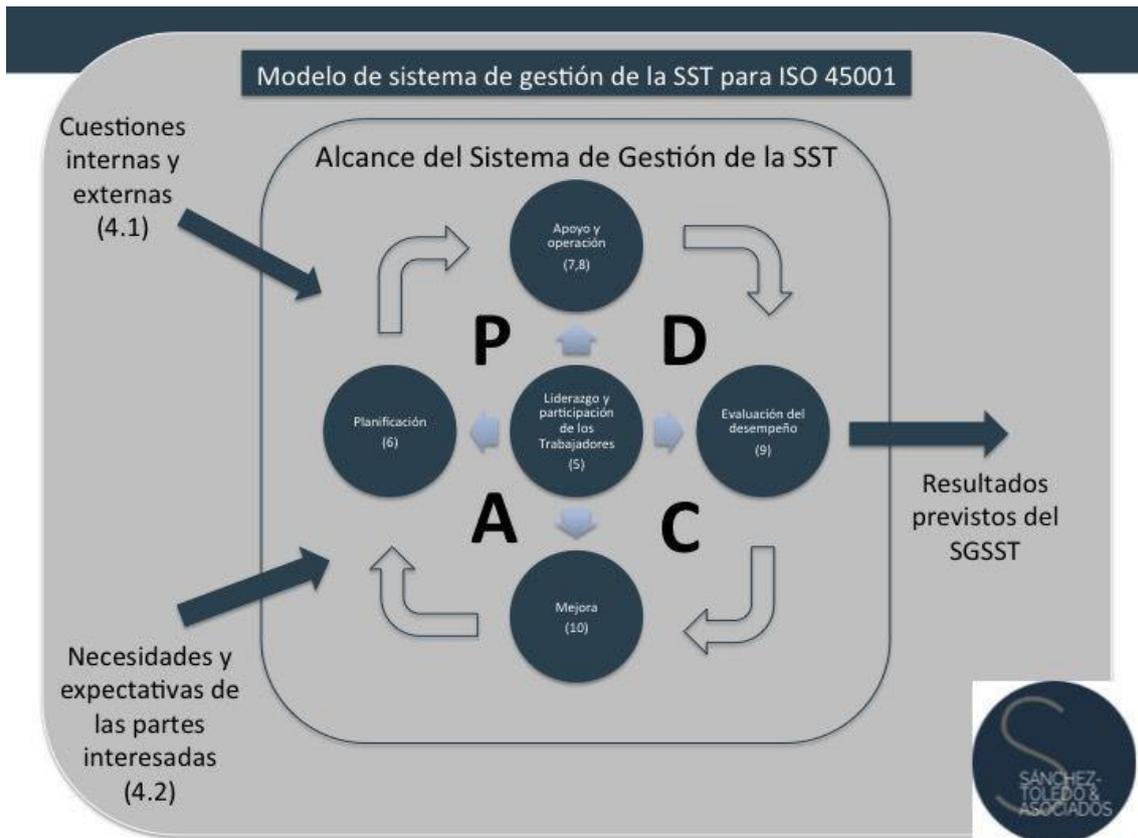
La administración de documentos para un sistema de gestión es de mucha importancia. Ya que así se puede controlar la documentación que se genere y demostrar la idoneidad de los procesos. La implementación correcta de la gestión documental permite distribuir la información a las personas que lo requieran, recuperar la información contenida en documentos en caso de ser extraída, modificarla y archivarla el tiempo que sea necesario.

La siguiente estructura sería un buen ejemplo, una carpeta general de documentación dentro de un sistema de gestión:

- Manual del sistema de gestión.
- Legislación y normativa.
- Mapa de procesos con el alcance del sistema de gestión.
- Evaluación de riesgos.
- Planes y programas.
- Procedimientos.
- Instrucciones.
- Formatos.
- Registros: Pedidos, ofertas, presupuestos y contratos, catálogos y páginas web, facturas, etc.

Esta estructura de la información debería estar alineada según el ciclo PHVA como se muestra en la siguiente figura:

**Gráfico No. 03.** Ciclo PHVA. Requisitos de la ISO 45001:2018

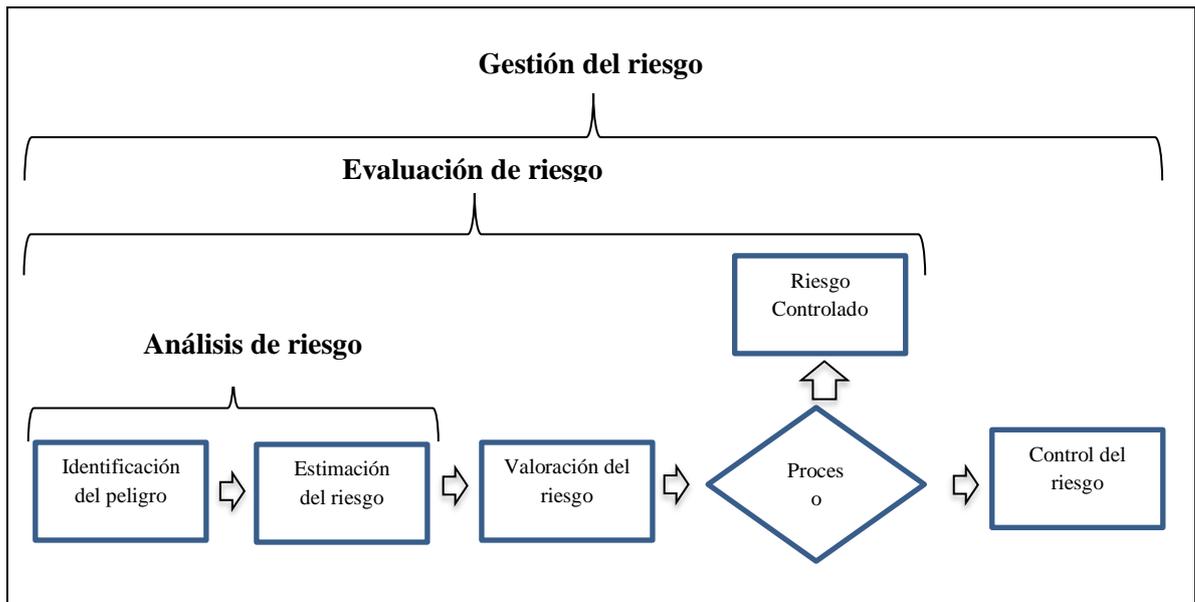


Referencia: (Sánchez Toledo & Asociados, 2018)

### 1.1.1.8 Evaluación de riesgos laborales

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso que estima la magnitud de los riesgos laborales que no pueden evitarse, obteniendo la información necesaria para tomar decisiones apropiadas sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. Al proceso de evaluación del riesgo y control de riesgo se suele denominar gestión del riesgo (INSHT, 2008).

**Gráfico No. 04. Gestión del riesgo**



Referencia: Adaptado de (INSHT, 2008)

#### 1.1.1.8.1 Tipos de evaluaciones

Las evaluaciones de riesgos se pueden agrupar en cuatro grandes bloques:

- Evaluación de riesgos impuestos por legislación específica.
- Evaluación de riesgos para los que no existe legislación específica pero están establecidas en normas internacionales, europeas, nacionales o en guías de Organismos Oficiales u otras entidades de reconocido prestigio.
- Evaluación de riesgos que precisa métodos especializados de análisis.
- Evaluación general de riesgos.

En la siguiente tabla se puede apreciar las características por cada tipo de evaluación (INSHT, 2008):

**Tabla N° 03. Tipos de evaluación de riesgos laborales.**

<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Característica</b>
Evaluación de riesgos impuesta por legislación específica.	<b>Legislación Industrial:</b> Los riesgos se presentan en los puestos de trabajo y se evalúa con una legislación nacional y local de Seguridad Industrial u otra. <b>Prevención de Riesgos Laborales:</b> Algunas legislaciones regulan la prevención de riesgos laborales.
Evaluación de riesgos para las que no existe legislación específica.	Hay riesgos en el mundo laboral para los que no existe una legislación, ni comunitaria ni nacional, que limite la exposición a dichos riesgos. Sin embargo existen normas o guías técnicas que establecen el procedimiento de evaluación e incluso, en algunos casos, los niveles máximos de exposición recomendados. Ejemplo la GTC45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.
Evaluación de riesgos que precisa métodos específicos de análisis.	Existen legislaciones destinadas al control de los riesgos de accidentes graves- Alguna de estas legislaciones exigen utilizar métodos específicos de análisis de riesgos, tanto cualitativos como cuantitativos, tales como el método HAZOP, el árbol de fallos y errores, etc.
Evaluación general de riesgos.	Los riesgos que no se encuentre contemplado en los tres tipos de evaluaciones anteriores, se pueden evaluar mediante un método general de evaluación. Las etapas del proceso es: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de las actividades de trabajo.</li> <li>• Análisis de riesgos.</li> <li>• Identificación de peligros.</li> <li>• Estimación del riesgo (Severidad del daño, Probabilidad de que ocurra el daño).</li> <li>• Valoración de riesgos.</li> <li>• Preparar un plan de control de riesgos.</li> <li>• Revisar el plan.</li> </ul>

Referencia: Adaptado de (INSHT, 2008)

#### **1.1.1.8.2 Auditorias**

##### **Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.**

La GTC (Gestión Técnica Colombiana) 45 es una guía que permite de manera sistemática realizar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.

La metodología para la aplicación de la guía se puede realizar a través de una matriz como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla N° 04. Ejemplo. Valoración de riesgos asociados a una organización que se dedica a la pintura de instalaciones locativa**

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas rutinaria (sí o no)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Criterios para establecer controles	Medidas Intervención													
				Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (MD/NNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) = Interpretación		Interpretación del NR	Acceptabilidad del riesgo del riesgo	No Exposición	Por Consecuencia	Existencia de Respuesta Organizacional Asociada (S) o No	Eliminación	Substitución	Controles de Ingeniería	Identificación, Medidas, Controles Administrativos	Equipos / elementos de Protección Personal				
<b>Ejemplo 1</b>																														
Mantenimiento	Oficina de Contabilidad y Compras	Mantenimiento: trabajo de oficina	Protección Personal	Sí	Manejo inadecuado de herramientas manuales	Mecánico	heridas, golpes	ninguno	ninguno	* Inapropiadas de herramientas * Capacitación en el uso de herramientas.	ninguno	ninguno	ninguno	2	1	8	MEDIO	25	2000	1	NO	0	Cortadas, Contusiones	Sí					Generar y aplicar de un análisis de trabajo seguro (ATS) previo a la ejecución de una tarea.	Dotar a los trabajadores de guantes para protección de acuerdo al estándar de protección establecido por la organización.
		Exposición a gases y vapores			Químico	irritación de la vías respiratorias y mucosas	ninguno	ninguno	* Uso de lapabocas.	ninguno	ninguno	ninguno	6	4	24	MUY ALTO	25	800	1	NO	6	Absorción Respiratorias	Sí	Uso de pinturas a base de agua donde sea aplicable	Uso de ventiladores portátiles.			Dotar a los trabajadores con respiradores con filtro de gases de acuerdo al agente expuesto.		

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo se aceptable (ICONTEC, 2012).

De acuerdo a la matriz de la Tabla N° 02, se debe completar la siguiente información:

- a) Proceso.
- b) Zona / lugar.
- c) Actividades.
- d) Tareas.
- e) Rutinaria (sí o no).
- f) Peligro:

- Descripción.

- Clasificación.

g) Efectos posibles.

h) Controles existentes.

- Fuente.

- Medio.

- Individuo.

i) Evaluación del riesgo:

- Nivel de deficiencia.

- Nivel de exposición.

- Nivel de probabilidad (NP= ND x NE).

- Interpretación del nivel de probabilidad.

- Nivel de consecuencia.

- Nivel de riesgo (NR) e intervención e

- Interpretación del nivel de riesgo;

j) Valoración del riesgo:

- Aceptabilidad del riesgo.

k) Criterios para establecer controles:

- Número de expuestos.

- Peor consecuencia.

- Existencia de requisito legal específico asociado (si o no);

1) Medidas de intervención:

- Eliminación.

- Sustitución.

- Controles de ingeniería.

- Controles administrativos, señalización, advertencia y

- Equipos / elementos de protección personal.

La empresa puede modificar este modelo de matriz de riesgos de acuerdo a sus necesidades y tipo de procesos.

Cuando se busca establecer los efectos posibles de los peligros sobre la integridad o salud de los trabajadores, se debería tener en cuenta preguntas como las siguientes:

- ¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?

- ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Se debe tener cuidado para garantizar que los efectos descritos reflejen las consecuencias de cada peligro identificado, es decir que se tengan en cuenta consecuencias a corto plazo como los de seguridad (accidente de trabajo), y las de largo

plazo como las enfermedades (ejemplo: pérdida de audición). Igualmente se debería tener en cuenta el nivel de daño que puede generar en las personas. A continuación se proporciona un ejemplo de descripción de niveles de daño:

**Tabla N° 05. Descripción de niveles de daño.**

<b>Categoría del daño</b>	<b>Daño leve</b>	<b>Daño moderado</b>	<b>Daño extremo</b>
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: Dolor de cabeza), enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: Diarrea).	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: Pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado.	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado; conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones, fracturas de huesos largos, trauma craneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la médula espinal, oculares que comprometan el campo visual, disminuyan la capacidad auditiva.

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

La empresa identifica los controles existentes para cada uno de los peligros identificados, y los clasifica en:

- Fuente.
- Medio.
- Individuo.

Se considera también los controles administrativos que la empresa ya ha implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: inspecciones, ajustes a procedimientos, horarios

de trabajo, entre otros. El proceso de capacitación como estrategia de prevención de riesgo, se ha considerado en la identificación de los controles.

La valoración del riesgo incluye:

a) La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes.

b) La definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo.

c) La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo, la empresa debe tomar en cuenta en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros.
- Su política de S y SO.
- Objetivos y metas de la empresa.
- Aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales y otros.
- Opiniones de las partes interesadas.

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se determina lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

En donde:

NP = Nivel de probabilidad.

NC = Nivel de consecuencia.

**Tabla N° 06. Determinación del nivel de probabilidad.**

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

El resultado de la anterior se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la siguiente tabla:

**Tabla N° 07. Significado de los diferentes niveles de probabilidad.**

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo(B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacables con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se

		materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.
--	--	---

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

A continuación se determina el nivel de consecuencias según los parámetros de la siguiente tabla:

**Tabla N° 08. Determinación del nivel de consecuencias.**

NIVEL DE LAS CONSECUENCIAS	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

**NOTA:** Para evaluar el nivel de consecuencias, tenga en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la actividad valorada.

Los resultados de las tablas nivel de probabilidad y nivel de consecuencia se combinan en la Tabla nivel de riesgo para obtener el nivel de riesgo.

**Tabla N° 09. Determinación del nivel de riesgo**

Nivel de riesgo y de intervención NR= NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1000	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 / III 120

	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

**Tabla N° 10. Significado del nivel de riesgo**

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control, intervención urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es aceptable.

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

Una vez determinado el nivel de riesgo, la empresa decide cuáles riesgos son aceptables y cuáles no. En la evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Sin embargo, con métodos semi cuantitativos tales como el de la matriz de riesgos, la empresa establece cuáles categorías son aceptables y cuáles no.

Para hacer esto, la empresa primero establece los criterios de aceptabilidad, con el fin de proporcionar una base que brinde consistencia en todas sus valoraciones de riesgos. Esto incluye la consulta a las partes interesadas y debe tener en cuenta la legislación vigente.

Un ejemplo de cómo clasificar la aceptabilidad del riesgo se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla N° 11. Ejemplo de aceptabilidad del riesgo.**

Nivel de Riesgo	Significado Explicación	
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente.
II	No Aceptable o Aceptable con control específico.	Corregir o adoptar medidas de control.
III	Mejorable	Mejorar el control existente.
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Referencia: Adaptado de (ICONTEC, 2012)

Al aceptar un riesgo específico, se tiene en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular. La exposición al riesgo individual de los miembros de los grupos especiales también se considera, por ejemplo, los grupos vulnerables, tales como nuevos o inexpertos.

#### 1.1.1.8.3 Métodos cuantitativos.

Cuando se realicen mediciones de los factores de riesgos través de equipos se debe tomar las siguientes consideraciones:

- Asegura que estos sean calibrados y cuenten con la certificación correspondiente.
- Haya sido realizado con metodologías o protocolos estandarizados y reconocidos a nivel mundial.
- El técnico que realizó las mediciones tenga la competencia necesaria o requerida en el ámbito legal.

Los resultados de las mediciones deben ser ingresadas a la Matriz de Riesgos para el correspondiente seguimiento de gestión considerando las recomendaciones emitidas en los informes.

#### **1.1.1.8.4 Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos (control operativo integral)**

Los niveles de riesgo forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles y el plazo para la acción. Igualmente muestra el tipo de control y la urgencia que se debería proporcionar al control del riesgo. El resultado de una valoración de los riesgos incluye un inventario de acciones, en orden de prioridad, para crear, mantener o mejorar los controles.

Con la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en forma detallada se ha determinado los criterios necesarios para priorizar los controles. Dentro de los mínimos controles a considerar tenemos:

- Número de trabajadores expuestos.
- Peor consecuencia: Aunque se han identificado los efectos posibles, se tiene en cuenta que el control que se va a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.
- Existencia requisito legal asociado.

Sin embargo, los procesos de la empresa pueden determinar nuevos criterios para establecer controles que estén acordes con su naturaleza y extensión de la misma.

#### **1.1.1.8.5 Medidas de intervención (vigilancia ambiental y biológica).**

Una vez completada la valoración de los riesgos la empresa está en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse, o si se requieren nuevos controles. Si se requieren controles nuevos o mejorados, siempre que sea viable, se prioriza y determinar de acuerdo con el principio de eliminación de peligros, seguidos por la reducción de riesgos (es decir, reducción de la probabilidad de ocurrencia, o la severidad potencial de la lesión o daño). A continuación se presentan ejemplos de implementación de la jerarquía de controles:

- **Eliminación:** Modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.
- **Sustitución:** Reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc).
- **Controles de ingeniería:** Instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
- **Controles administrativos, señalización, advertencias:** Instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.
- **Equipos / elementos de protección personal:** Gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.

Al aplicar un control determinado se considera los costos asociados a la actividad de control, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles. La empresa también debe tener en cuenta:

- Adaptación del trabajo al individuo (por ejemplo, tener en cuenta las capacidades físicas y mentales del individuo).
- La necesidad de una combinación de controles, combinación de elementos de la jerarquía anterior (por ejemplo, controles de ingeniería y administrativos).
- Buenas prácticas establecidas en el control del peligro particular que se considera.
- Utilización de nuevas tecnologías para mejorar los controles.
- Uso de medidas que protejan a todos (por ejemplo, mediante la selección de controles de ingeniería que protejan a todos en las cercanías del riesgo).
- El comportamiento humano y si una medida de control particular será aceptada y se puede implementar efectivamente.
- Los tipos básicos habituales de falla humana (por ejemplo, falla simple de una acción repetida con frecuencia, lapsos de memoria o atención, falta de comprensión o error de juicio y violación de las reglas o procedimientos) y las formas de prevenirlos.
- La necesidad de introducir un mantenimiento planificado, por ejemplo, de las guardas de la maquinaria.
- La posible necesidad de disposiciones en caso de emergencias/contingencias en donde fallan los controles del riesgo.
- La falta potencial de familiaridad con el lugar de trabajo y los controles existentes de quienes no tienen un empleo directo en la organización, por ejemplo, visitantes o personal contratista.

Una vez que la empresa ha determinado los controles y ha priorizado las acciones para implementarlos debe tomar en cuenta el potencial de reducción de riesgo de los controles planificados. En algunos casos debe ser necesario modificar los procesos,

actividades o tareas laborales hasta que los controles del riesgo estén implementados, o aplicar controles de riesgo temporales hasta que se lleven a cabo acciones más eficaces. Por ejemplo, el uso de protección auditiva como una medida temporal hasta que se pueda eliminar la fuente de ruido, o la separación del lugar de trabajo hasta que se reduzcan los niveles de ruido. Los controles temporales no se consideran como un sustituto a largo plazo de medidas de control de riesgo más eficaces.

La empresa debe identificar los peligros y valorar los riesgos periódicamente. La determinación de la frecuencia se puede dar por alguno o varios de los siguientes aspectos:

- La necesidad de determinar si los controles para el riesgo existentes son eficaces y suficientes.
- La necesidad de responder a nuevos peligros.
- La necesidad de responder a los cambios que la propia empresa lleva a cabo.
- La necesidad de responder a retroalimentación de las actividades de seguimiento, investigación de incidentes, situaciones de emergencia o los resultados de las pruebas de los procedimientos de emergencia.
- Cambios en la legislación.
- Factores externos, por ejemplo, problemas de salud ocupacional que se presenten.
- Avances en las tecnologías de control.
- La diversidad cambiante en la fuerza de trabajo, incluidos los contratistas.

Las revisiones periódicas ayudan a asegurar la consistencia en las valoraciones de los riesgos llevadas a cabo, por diferente personal, en diferentes momentos. Donde las condiciones hayan cambiado o haya disponibles mejores tecnologías para manejo de riesgos, se deberían hacer las mejoras necesarias.

No es necesario llevar a cabo nuevas valoraciones de los riesgos cuando una revisión puede demostrar que los controles existentes o los planificados siguen siendo eficaces.

#### **1.1.1.9 Auditorias**

La organización tiene que llevar a cabo auditorias, la misma que nos ayuda a verificar el nivel de cumplimiento al momento de implementar un sistema de gestión. Para esto se debe tener en cuenta la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la elaboración de informes y también se debe considerar los recursos humanos (auditores) para realizar la auditoria.

La norma ISO 45001:2018, en referencia a las auditorías internas describe que:

“una organización puede establecer la objetividad e imparcialidad de la auditoria interna creando procesos que separen los roles de los auditores como auditores internos de los deberes que tiene asignados normalmente o la organización también puede utilizar personas externas para esta función” (ISO 45001, 2018).

Mientras, que la norma internacional ISO 19011, proporciona directrices sobre la auditoría a sistemas de gestión, incluyendo los principios de auditoría, el manejo de un programa de auditoría y la realización de las auditorías a sistemas de gestión, así como directrices sobre la evaluación de competencia de los individuos involucrados en el proceso de auditoría, incluyendo el personal que maneja el programa de auditoría, los auditores y los equipos de auditoría. Es aplicable a todas las organizaciones que requieren llevar a cabo auditorías internas o externas a sistemas de gestión o manejar un programa de auditoría (ISO, 2011)

### **1.2.2 Adopción de una perspectiva teórica**

La metodología en la que se desarrolló esta tesis está en base a la normativa ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso, siendo las herramientas a utilizar las siguientes:

- Planificación estratégica desarrollada en base al FODA.
- Matriz de riesgos laborales basados en la GTC 45.
- Desarrollo de procedimientos basado en las directrices generales de la ISO 45001:2018, Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. Así como también con la norma ISO 19001:2011 Directrices para la auditoria de sistemas de gestión.

## Capítulo II. MÉTODO

### 2.1 Nivel de estudio

El presente proyecto de investigación aplicó varios métodos, destacándose los siguientes:

**Método exploratorio:** Se realizó búsquedas bibliográficas basadas en artículos científicos como son (Alvarado Rueda & Pérez Gómez, 2016), (Velasco, 2017), (Royo, 2016), entre otros; normativas legales relacionadas a seguridad y salud ocupacional, estándares referenciados por la Organización Internacional de Normalización (ISO) como la ISO 45001 e ISO 19011.

**Método descriptivo:** Se realizó la identificación del proceso productivo de la empresa, siendo las características principales analizadas los peligros y factores de riesgo por las actividades del proceso.

### 2.2 Modalidad de investigación

La modalidad de investigación que siguió el presente trabajo fue:

**De campo:** La información fue tomada directamente en la empresa Nelisa Catering, a consideró la secuencia del proceso de producción de pasteles en los que se ve involucrado directamente el trabajador.

**Documental:** El conocimiento existente sobre los sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional se partió de una referencia básica de empresas que cuenten con certificación en OHSAS 18001; esto debido a que no existen empresas actuales que cuenten con certificación ISO 45001. Además para la implementación se aplicó como

referencia la guía para la implementación de la norma ISO 45001, se complementó con la norma ISO 19011 Directrices para la auditoria de sistemas de gestión.

**Proyecto de desarrollo:** Siendo las dos modalidades anteriores (de campo y documental) la base para el desarrollo de los procedimientos y aplicación de los requisitos de la norma ISO 45001. El presente trabajo se desarrolló como un proyecto práctico con su aplicación específica orientado a la prevención de riesgos laborales.

### **2.3 Método**

El método empleado fue el inductivo - deductivo, ya que se partió del conocimiento de las necesidades de la empresa en la aplicación de los controles de prevención de riesgos laborales. Con las necesidades previas identificadas se buscó alternativas de conocimiento general como es la aplicación de sistemas de gestión como base para la mejora de la empresa en relación al tema en particular que este contemple, en este caso relacionada a la ISO 45001.

### **2.4 Población y muestra**

El estudio fue realizado en la empresa Nelisa Catering, cuya población es de 6 trabajadores que se encuentran designados en las diferentes actividades de la empresa. Adicional empresa cuenta con 9 procesos (Gestión gerencial, gestión integrada, mercadeo y ventas, diseño, producción – pastelería, distribución, mantenimiento, administrativo financiero y auditoría). Como muestra para el estudio se trabajó con la población total (3 trabajadores) que se encuentra asociados al proceso de Producción – pastelería) que es el alcance de la presente tesis.

### **2.5 Selección instrumentos de investigación**

Dentro de los instrumentos utilizados en el presente trabajo estuvieron:

**Encuestas:** Se aplicó dos encuestas; la primera llamada “Interés para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo” que permite recolectar información para conocer los intereses de los dirigentes de la empresa para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa y estuvo dirigida a la gerencia, coordinación de producción y gestión integrada de la empresa Nelisa Catering. La segunda encuesta se denomina incidentes de seguridad y salud en el trabajo presentados en la empresa y estuvo dirigida a trabajadores operativos de la empresa Nelisa Catering que tuvo el objetivo de recolectar información acerca de los incidentes ocurridos al personal de la empresa, los resultados de esta encuesta ayudó a identificar las necesidades de seguridad y salud en el trabajo para una futura implementación de un sistema de gestión Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se realizó en las instalaciones de la empresa Nelisa Catering, luego de la cual los datos obtenidos se sometieron al proceso de tabulación respectivo.

**Entrevistas:** Se realizó entrevistas a los dueños de procesos sobre el nivel de cumplimiento de las actividades relacionadas a prevención de riesgos laborales según los requisitos establecidos en la ISO 45001. Esta entrevista tuvo como guía la lista de verificación de la norma ISO 45001:2018. Se aplicó a todos los procesos para tener un idea global de empresa en relación a la norma.

## **Capítulo III. RESULTADO**

### **3.1 Presentación y análisis de resultados**

#### **3.1.1 Identificación de necesidades de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional**

Para la identificación de la necesidad de la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa Nelisa Catering se aplicó dos encuestas y cuyos resultados se muestran a continuación:

#### **3.1.2 Encuesta: Interés para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.**

En el Anexo 1 se puede apreciar la encuesta Interés para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que estuvo dirigida a los altos mandos de la empresa Nelisa Catering. Los resultados obtenidos se muestran a continuación.

1.- ¿Considera usted que es importante la seguridad y salud en las empresas?

**Gráfico No. 05.** Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 1.



Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 100% de los altos mandos manifiestan que la seguridad y salud en el trabajo es importante.

2.- ¿Conoce usted que al implementar un sistema de gestión disminuirá los niveles de incidentabilidad?

**Gráfico No. 06.** Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 2.



Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 50% de los directivos de la empresa conocían que deben implementar un sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, mientras tanto el otro 50% restante no tenía conocimiento de que se podría bajar el nivel de incidentabilidad, accidentabilidad.

3.- ¿Conoce usted los beneficios de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa?

**Gráfico No. 07.** Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 3.



Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 50% de los altos mandos conoce los beneficios de la implementación de un sistema de gestión en la empresa.

4.- ¿Considera usted que es importante la implementación un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa?

**Gráfico No. 08.** Encuesta: Interés de implementación. Respuesta pregunta 4.



Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 100% de los directivos de la empresa consideran que es importante implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para su empresa.

### **3.1.3 Incidentes de Seguridad y salud en el trabajo presentados en la empresa**

En el Anexo 2 se muestra la encuesta Incidentes de Seguridad y salud en el trabajo presentados en la empresa y que fue aplicada al personal operativo de la empresa Nelisa Catering.

1.- ¿Ha sufrido accidentes de trabajo dentro de la empresa?

**Gráfico No. 09.** Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 1.

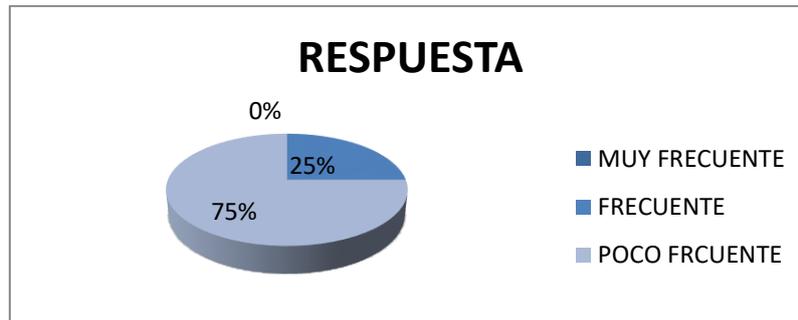


Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 100% de los trabajadores manifiestan no han sufrido ningún accidente dentro de sus instalaciones o afuera de ella.

2.- ¿En el desempeño de sus labores ha sufrido un incidente con corte?

**Gráfico No. 10.** Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 2.

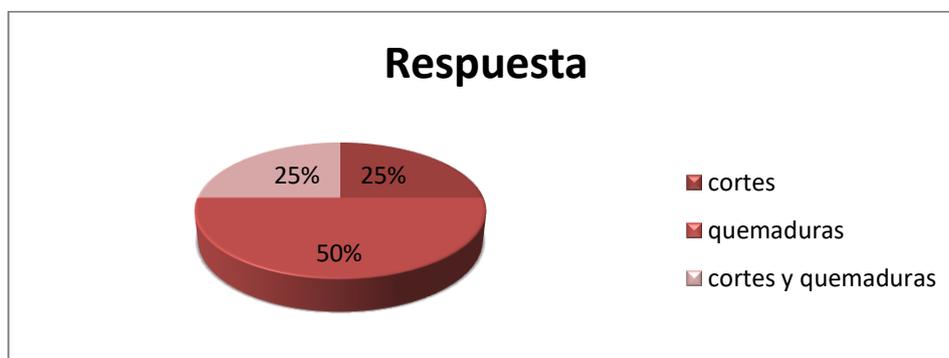


Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 75% de los trabajadores sufren de cortes poco frecuente y el otro 25% de los trabajadores sufren muy frecuentemente cortes.

3.- ¿Describa cuáles son los principales incidentes que sufre al momento de realizar el trabajo?

**Gráfico No. 11.** Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 3.



Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 50% de los trabajadores sufren de cortes, el 25 % sufren de quemaduras y el otro 25% sufren cortes y quemaduras ya sea en hornos, planchas y self service.

4.- ¿Conoce de la importancia de la seguridad y salud en el trabajo?

**Gráfico No. 12.** Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 4.

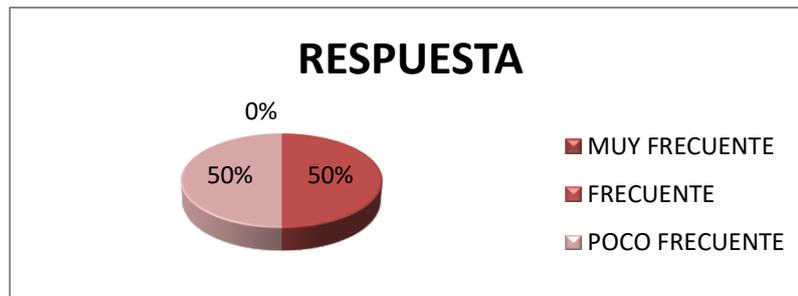


Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 50% de los trabajadores conocen sobre la importancia de cumplir con normas de seguridad y el otro 50% no conoce sobre la seguridad y salud en el trabajo.

5.- ¿Con que frecuencia usted ha sufrido quemaduras y caída de objetos?

**Gráfico No. 13.** Encuesta: Incidentes de seguridad. Respuesta pregunta 5.



Referencia: Autor, 2018

Del análisis de datos obtenidos se desprende que el 50% de los trabajadores sufren quemaduras y caída de objetos frecuentemente, mientras el otro 50% de los encuestados manifestó que han sufrido quemaduras y caídas de objetos poco frecuente.

### **3.1.4 Identificación del nivel de cumplimiento de la empresa, con los requisitos de la norma ISO 45001.**

Para identificar el nivel de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos de la ISO 45001 aplicó el Anexo 03 Lista de verificación de la norma ISO 45001:2018.

## **3.2 Aplicación práctica**

A continuación se presentan los diferentes requisitos que solicita la norma ISO 45001:2018 y los correspondientes documentos que al aplicarlos permitirán que la empresa eviten accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

### **3.2.1 Desarrollo de los requisitos faltantes de la norma ISO 45001 en la empresa.**

#### **3.2.1.1 Contexto de la organización**

Dentro de los documentos realizados para el cumplimiento de los requisitos en el contexto de la organización son:

- FODA. Ver anexo 04.
- Matriz de partes interesadas. Ver anexo 05.
- Alcance del sistema de gestión. Ver anexo 06.

### **3.2.1.2 Liderazgo y participación de los trabajadores**

Dentro de los documentos realizados para el cumplimiento de los requisitos en el liderazgo y participación de los trabajadores son:

- Carta de encargo para los dueños de proceso. Ver anexo 07.
- Política de SST. Ver anexo 08.
- Objetivos de SST. Ver anexo 09.
- Caracterización de procesos. Ver anexo 10.
- Presupuesto de SST. Ver anexo 11.
- Delegado de SST. Ver anexo 12
- Indicador de gestión. Ver anexo 13.
- Procedimiento de roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades en la empresa. Ver anexo 14.
- Procedimiento de información, comunicación, participación y consulta. Ver anexo 15.

### **3.2.1.3 Planificación**

Dentro de los documentos realizados para el cumplimiento de los requisitos en la planificación son:

- Planificación de SST. Ver anexo 16.
- Procedimiento para la identificación de peligros, de las oportunidades evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para SGSST. Ver anexo 17.
- Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales aplicables y otros requisitos. Ver anexo 18.
- Procedimiento de la gestión del cambio. Ver anexo 19.

### **3.2.1.4 Apoyo**

Dentro de los documentos realizados para el cumplimiento de los requisitos en el apoyo son:

- Procedimiento para competencia, toma de conciencia y formación. Ver anexo 20.
- Procedimiento de información, comunicación, participación y consulta. Ver anexo 15.
- Procedimiento para control de información documentada. Ver anexo 21.

### **3.2.1.5 Operación**

Dentro de los documentos realizados para el cumplimiento de los requisitos en operación son:

- Procedimiento de control operacional, seguimiento y mejora Ver anexo 22.

- Procedimiento de compras. Ver anexo 23.
- Plan de preparación de emergencia y respuesta. Ver anexo 24.

### **3.2.1.6 Evaluación del desempeño**

Dentro de los documentos realizados para el cumplimiento de los requisitos en operación son:

- Procedimiento de control operacional, seguimiento y mejora Ver anexo 22.
- Procedimiento de auditoria. Ver anexo 25.

### **3.2.1.7 Mejora**

Dentro de los documentos realizados para el cumplimiento de los requisitos en mejora son:

- Procedimiento de incidentes, acciones correctivas y no conformidades. Ver anexo 26.
- Procedimiento de control operacional, seguimiento y mejora Ver anexo 22.

## **3.2.2 Establecimiento una propuesta de implementación del sistema de gestión.**

La propuesta de implementación está orientado a la puesta en práctica de los diferentes documentos generados para el cumplimiento de los requisitos de la ISO 45001:2018.

**Tabla N° 13.** Propuesta de implementación

<b>Req.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Recursos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha de finalización</b>
4	Implementar los requisitos del contexto de la organización	Presupuesto de la empresa	Coordinador de gestión integrada	31 de agosto del 2018
5	Implementar los requisitos del Liderazgo y participación de los trabajadores.	Presupuesto de la empresa	Coordinador de gestión integrada	31 de agosto del 2018
6	Implementar los requisitos de Planificación	Presupuesto de la empresa	Coordinador de gestión integrada	30 de septiembre del 2018
7	Implementar los requisitos de apoyo	Presupuesto de la empresa	Coordinador de gestión integrada	30 de septiembre del 2018
8	Implementar los requisitos de operación	Presupuesto de la empresa	Coordinador de gestión integrada	30 de noviembre del 2018
9	Implementar los requisitos de la evaluación del desempeño	Presupuesto de la empresa	Coordinador de gestión integrada	30 de noviembre del 2018
10	Implementar los requisitos del Mejora	Presupuesto de la empresa	Coordinador de gestión integrada	30 de diciembre del 2018

Referencia: Autor, 2018

### **3.2.3 Diseño de herramientas metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión.**

Dentro del diseño de herramientas metodológicas para las evaluaciones periódicas del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se planteó a través de dos herramientas. La primera relacionada con inspecciones de seguridad y salud y que puede apreciarse a través de Procedimiento de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ver Anexo 27) y la segunda con auditorías internas correspondientes al Procedimiento de auditoria (Ver anexo 25).

### **3.2.4 Diseño de una guía para la implementación de la norma ISO 45001**

Basado en la norma y la guía de implementación de la norma ISO 45001, se desarrolló la guía para la implementación de la norma ISO 45001 en la empresa Nelisa Catering y que se refleja en el anexo 28.

## **Capítulo IV. DISCUSIÓN**

### **4.1 Conclusiones**

La identificación del nivel de cumplimiento de la empresa, con los requisitos de la norma ISO 45001, se encontró que la empresa no cumplía con ningún requisito, pese a que tenía procedimientos y otros documentos aislados como el FODA, política de SST.

El desarrollo de los documentos para cumplir con los requisitos faltantes de la norma ISO 45001 en la empresa resultó al final que se tuvo que elaborar el 100% de la documentación.

El establecimiento de la propuesta de implementación del sistema de gestión se consideró los recursos con los que cuenta la empresa así como un estimado de 4 meses para la aplicación real en cada proceso.

Como diseño de herramientas metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión se consideró a las inspecciones de seguridad y salud ocupacional; y, auditorías internas.

El desarrollo de la guía de implementación permitirá a la empresa tener un horizonte o línea directriz para la aplicación y seguimiento de los procedimientos desarrollados en este proyecto.

### **4.2 Recomendaciones**

El análisis FODA de la empresa debe considerarse de manera más integral con otros sistemas de gestión que la empresa pretende estar inmerso como el caso de las Buenas Prácticas de Manufactura BPM, esto ayudaría a plantear un horizonte de tiempo más sólido para la empresa en el tema de calidad, la seguridad y salud ocupacional.

Si bien se desarrolló la documentación para el cumplimiento de los requisitos de la ISO 45001:2018 para el proceso de producción – pastelería, la empresa debe analizar la factibilidad de ampliar el alcance a la línea de servicio de catering, considerando desde luego los requerimientos de los clientes o propias de la empresa.

Una vez que la dirección de la empresa considere arrancar con la implementación definitiva de la propuesta de implementación del sistema gestión, debe ajustar el documento planificación de SST y presupuesto ya que este documento le ayuda a ordenar las actividades así como simultáneamente presupuestar las necesidades financieras para la misma.

Al establecerse como herramientas metodológicas para evaluaciones periódicas del sistema de gestión a las inspecciones de seguridad y salud ocupacional; y, auditoria interna; las primeras deberían ser aplicadas de carácter mensual y las segundas al menos cada seis meses.

Incentivar a los dueños de procesos al cumplimiento de la legislación laboral vigente, debe registrar los indicadores reactivos y proactivos en la plataforma del Ministerio de Trabajo del Ecuador (SUT); así como la aplicación de los procedimientos desarrollados en el presente proyecto ya que si bien no han tenido accidentes en la empresa, les permitirá mantener un record de cero accidentes y cero enfermedades profesionales y que al final se reflejará en beneficios de las personas que laboran en la empresa.

En vista que la norma ISO 45001:2018 es literalmente nueva, la Coordinadora de Gestión Integral debe hacer un seguimiento permanente de las experiencias y resultados que van teniendo otras empresas en la implementación de esta norma; y, de esta manera pueda mejorar los procesos y procedimientos de la propuesta planteada.

Como recomendación de la guía de implementación desarrollada se recomienda la elaboración del manual de seguridad y salud en trabajo; que si bien no es un requisito de la norma ayuda a delinear los cumplimientos dentro de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado Rueda, A. R., & Pérez Gómez, G. C. (2016). Triada del modelo de articulación de sistemas integrados de gestión (HSEQ) [TMA–(HSEQ)]. *Tecciencia*, 20-26.
- Apaza, R. (28 de 12 de 2012). Obtenido de <https://www.rubenapaza.com/2012/12/seguridad-y-salud-ocupacional-definicion.html>
- Arias Gallegos, W. L. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista Cubana*, 45-52.
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador de 2007-2008. (28 de 09 de 2008). *Constitucion del Ecuador*. Obtenido de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores. (2004). *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Guayaquil: Comunidad Andina de Naciones.
- Escuela Europea de Excelencia. (03 de 06 de 2014). *Origen y evolución de OHSAS 18001*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/06/origen-y-evolucion-de-ohsas-18001/>
- García Falconi, C. (28 de 01 de 2013). *Repositorio Universidad de Cuenca*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1613/1/tgas75.pdf>
- García Falconí, C. (28 de 01 de 2013). *Repositorio Universidad de Cuenca*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1613/1/tgas75.pdf>
- Guerrero, E. Q. (2011). *COMISIÓN PREVENCIÓN DE RIESGOS*. Chile.
- ICONTEC. (2012). *GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Bogotá: Icontec Internacional.
- INSSBT. (2008). *Evaluación de riesgos laborales*. España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- ISO. (2011). *ISO 19011 Directrices para la auditoria de sistemas de gestión*. Suiza: ISO copyright office.
- ISO 45001. (2018). *Contexto de la organizacion*.
- Royo, S. (2016). Noticias desde el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo e Higiene en el Trabajo. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 43-46.
- Servicio Ecuatoriano de Normalizacion . (08 de 02 de 2018). *ISO 45001: Seguridad y salud en el trabajo a través de un sistema de gestión*. Obtenido de [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso\\_45001\\_briefing\\_note.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_45001_briefing_note.pdf)

THINK&SELL. (2018). Obtenido de <https://thinkandsell.com/servicios/consultoria/software-y-sistemas/sistemas-de-gestion-normalizados/>

Velasco, A. A. (2017). Modelo de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones (SSeTGIS). *Ciencia y Trabajo*, 95-104.

## **ANEXOS**

A continuación se detallan los anexos correspondientes:

- Anexo 01. Encuesta: Interés para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Anexo 02. Encuesta: Incidentes de Seguridad y salud en el trabajo presentados en la empresa.
- Anexo 03. Lista de verificación de la norma ISO 45001:2018.
- Anexo 04. FODA.
- Anexo 05. Matriz de partes interesadas.
- Anexo 06. Alcance del sistema de gestión.
- Anexo 07. Carta de encargo para los dueños de proceso.
- Anexo 08. Política de SST.
- Anexo 09. Objetivos de SST.
- Anexo 10. Caracterización de procesos.
- Anexo 11. Presupuesto de SST.
- Anexo 12. Delegado de SST.
- Anexo 13. Indicador de gestión.
- Anexo 14. Procedimiento de roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades en la empresa.

- Anexo 15. Procedimiento de información, comunicación, participación y consulta.
- Anexo 16. Planificación de SST.
- Anexo 17. Procedimiento para la identificación de peligros, de las oportunidades evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para SGSST.
- Anexo 18. Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales aplicables y otros requisitos.
- Anexo 19. Procedimiento de la gestión del cambio.
- Anexo 20. Procedimiento para competencia, toma de conciencia y formación.
- Anexo 21. Procedimiento para control de información documentada.
- Anexo 22. Procedimiento de control operacional, seguimiento y mejora
- Anexo 24. Plan de preparación de emergencia y respuesta.
- Anexo 25. Procedimiento de auditoría.
- Anexo 26. Procedimiento de incidentes, acciones correctivas y no conformidades.
- Anexo 27. Procedimiento de inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.