

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO BASADO NTC ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA  
INGENIAG DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN LTDA

DANIELA GUERRERO SALAMANCA

FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD  
BOGOTÁ D.C.  
2020

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO BASADO NTC ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA  
INGENIAG DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN LTDA

DANIELA GUERRERO SALAMANCA

Monografía para optar el título de  
Especialista en Gerencia de la Calidad

Orientador(a):

ANGÉLICA MARÍA ALZATE IBÁÑEZ  
PhD., Ingeniera Química

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE LA CALIDAD  
BOGOTA D.C.  
2020

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Director de la Especialización

---

Firma del calificador

Bogotá D.C., marzo de 2020

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Mario Posada García Peña

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefía Herrera Vargas

Secretario General

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de la Calidad

Dr. Emerson Mahecha Roa

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	14
<b>OBJETIVOS</b>	16
<b>1. MARCO TEORICO</b>	17
1.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	17
1.2 SISTEMA DE GESTION	18
1.2.1 Sistema de gestión de SST	18
1.2.2 Transición de la Salud Ocupacional a los SG-SST en Colombia	19
1.3 NORMATIVIDAD APLICABLE A LA SST EN COLOMBIA	20
1.3.1 Decreto 1072 del 2015	20
1.3.2 Decreto 0472 del 2015	21
1.3.3 ISO 45001:2018	21
1.3.3.1 Ciclo PHVA	22
1.3.3.2 Estructura ISO 45001:2018	23
1.3.4 Resolución 0312 del 2019	24
1.3.4.1 Fase 1 Evaluación Inicial	25
1.3.4.2 Fase 2 Plan de Mejoramiento Conforme a la Evaluación Inicial	25
1.3.4.3 Fase 3 Ejecución	26
1.3.4.4 Fase 4 Seguimiento y Plan de Mejora	26
1.3.4.5 Fase 5 Inspección, Vigilancia y Control	26
1.4. NORMATIVIDAD APLICABLE AL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA	27
1.5 METOLOGÍAS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS	28
1.5.1 Guía Técnica Colombiana para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (GTC 45:2012)	28
1.5.2 NTC 5254: 2004	28
1.5.3 Matriz IPER	28
<b>2. CASO DE ESTUDIO INGENIAG DISEÑO &amp; CONSTRUCCION LTDA</b>	30
2.1 DESCRIPCIÓN POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	30
2.2 MISIÓN	30
2.3 VISIÓN	30
2.4 MAPA DE PROCESOS	31
2.5 IMPORTANCIA DEL SGSST EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN	32
<b>3. DISEÑO METODOLOGICO</b>	34
3.1 TIPO Y ENFOQUE	34
3.2 ETAPAS DETALLADAS	34

<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	35
4.1 DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA CON RESPECTO A LOS REQUISITOS DE LA ISO 45001:2018	35
4.1.1 Contexto	35
4.1.2 Liderazgo y participación de los trabajadores	36
4.1.3 Planificación	37
4.1.4 Apoyo	38
4.1.5 Operación	39
4.1.6 Evaluación de Desempeño	40
4.1.7 Mejora	41
4.2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS – MATRIZ DE RIESGOS PARA EL PROCESO DE ACABADOS	41
4.2.1 Identificación de peligros al proceso de acabados dentro de Ingeniag Diseño & Construcción	42
4.2.2 Valoración de riesgos.	44
4.2.3 Control de los riesgos	48
4.3 PROGRAMA DE ACTIVIDADES	49
<b>5. CONCLUSIONES</b>	54
<b>6. RECOMENDACIONES</b>	55
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	56
<b>ANEXOS</b>	59

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Escenarios de la salud ocupacional a la GSST	20
Figura 2. Ciclo PHVA enfocado a SST	23
Figura 3. Fases de adecuación y transición del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con estándares mínimos	25
Figura 4. Normatividad aplicable al sector construcción en Colombia	27
Figura 5. Indicadores sistema general de riesgos laborales – tasas	33
Figura 6. Metodología para el desarrollo del plan de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniag Diseño y Construcción LTDA	34
Figura 7. Clasificación de la naturaleza de los peligros	43
Figura 8. Consecuencia del Riesgo	45
Figura 9. Probabilidad del Riesgo	45
Figura 10. Tiempo de Exposición al Riesgo	46
Figura 11. Grado de Peligrosidad	47

## LISTADO DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Mapa de procesos de INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA	31
Gráfica 2. Análisis Contexto	36
Gráfica 3. Análisis de Liderazgo y participación de los trabajadores	37
Gráfica 4 Análisis Planificación	38
Gráfica 5. Análisis Apoyo	39
Gráfica 6. Análisis Operación	40
Gráfica 7. Análisis Evaluación del Desempeño	40
Gráfica 8. Análisis Mejora	41
Gráfica 9. Diagrama de flujo de proceso de acabados	42

## LISTADO DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Matriz de autodiagnostico	60
Anexo B. Matriz de riesgos	111

## GLOSARIO

**ACCIDENTE:** “un incidente donde se han producido lesiones y deterioro de la salud”<sup>1</sup>

**AUDITORIA:** “proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoria”<sup>2</sup>

**DESEMPEÑO DE LA SST:** “relacionado con la eficacia de la prevención de lesiones y deterioro de la salud para los trabajadores y de la provisión de lugares de trabajo seguros y saludables”<sup>3</sup>

**INCIDENTE:** “suceso que surge del trabajo o el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud”<sup>4</sup>

**LESIÓN Y DETERIORO DE LA SALUD:** “efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona”<sup>5</sup>

**OBJETIVO:** “resultado a alcanzar”<sup>6</sup>

**PELIGRO:** “fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud”<sup>7</sup>

**POLITICA:** “intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección”<sup>8</sup>

**RIESGO:** “efecto de la incertidumbre”<sup>9</sup>

**SISTEMA DE GESTIÓN:** “conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr esos objetivos”<sup>10</sup>

---

<sup>1</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. -ICONTEC -. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. NTC - ISO 45001:2018. Bogotá D.C: ICONTEC. 2018. p. 9.

<sup>2</sup> Ibid., p. 8.

<sup>3</sup> Ibid., p. 7.

<sup>4</sup> Ibid., p. 9.

<sup>5</sup> Ibid., p. 5.

<sup>6</sup> Ibid., p. 5.

<sup>7</sup> Ibid., p. 5.

<sup>8</sup> Ibid., p. 5.

<sup>9</sup> Ibid., p. 6.

<sup>10</sup> Ibid., p. 4.

## RESUMEN

En este trabajo se presenta una propuesta de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en Ingeniag Diseño & Construcción LTDA basado en la NTC ISO 45001:2018 y la Resolución 0312 de 2019 bajo el contexto de la Ley Colombiana en la que desarrolla sus actividades. La empresa objeto de estudio está especializada en prestar servicios de restauración y mantenimiento metalmecánico, eléctrico, electrónico, obras civiles y pinturas especiales en diferentes plantas industriales.

Inicialmente se realizó un diagnóstico con el fin de determinar el estado actual de la empresa en cuanto a las actividades de seguridad y salud en el trabajo y el cumplimiento de los requisitos normativos, se hizo uso de una herramienta en Excel que permitiera visualizar los requerimientos de la ISO 45001:2018 en concordancia con los de la resolución 0312 de 2019, esto con el fin de evaluar de forma conjunta el cumplimiento de los mismos. Acto seguido se realizó una matriz de riesgos basada en la metodología que se describe en la GTC 45, en conjunto con la herramienta del grado de peligrosidad (GP), así se identificaron los peligros y se valoraron los riesgos para el proceso de acabados de la compañía, por último se construyó un programa en donde se detallan las actividades, los tiempos y los responsables con el fin de cerrar las brechas identificadas en la organización.

Mediante el desarrollo del trabajo se identificó un porcentaje bajo de cumplimiento respecto a los requerimientos ya mencionados, se espera que con la implementación del sistema de gestión en SST, se logre mejorar el desempeño en los procesos y la interacción entre los mismos.

Palabras Claves: Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, identificación de brechas de cumplimiento, NTC ISO 45001:2018, valoración y control de riesgos.

## **ABSTRACT**

This paper presents a proposal for the implementation of the occupational safety and health system at Ingeniag Diseño & Construcción LTDA based on NTC ISO 45001: 2018 and Resolution 0312 of 2019 under the context of the Colombian Law in which it develops its activities. The company under study is specialized in providing metalmechanical, electrical, electronic restoration and maintenance services, civil works and special paints in different industrial plants.

Initially a diagnosis was made in order to determine the current status of the company in terms of occupational health and safety activities and compliance with regulatory requirements, an Excel tool was used to visualize the requirements of ISO 45001: 2018 in accordance with those of resolution 0312 of 2019, this in order to jointly assess their compliance. Then, a risk matrix was made based on the methodology described in GTC 45, together with the hazard grade tool (GP), thus identifying the hazards and assessing the risks for the process of finishing the company, finally a program was built where activities, times and managers are detailed in order to close the gaps identified in the organization.

Through the development of this paper, a low percentage of compliance was identified with respect to the aforementioned requirements, in this way it is expected that with the implementation of the management system in SST, the performance in the processes and the interaction between them will be improved

**Keywords:** Occupational health and safety management system, identification of compliance gaps, NTC ISO 45001: 2018, risk assessment and control.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia el “Ministerio del trabajo es la entidad pública encargada de vigilar el cumplimiento de los programas de salud ocupacional y las normas en salud ocupacional”<sup>11</sup>, más específicamente en el Artículo 2.2.4.6.28 Contratación, del decreto 1072 de 2015 donde se estipula que “el empleador debe adoptar y mantener las disposiciones que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo de su empresa, por parte de los proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, durante el desempeño de las actividades objeto del contrato”<sup>12</sup>, sin embargo y a pesar de las innumerables guías, normas o decretos puestos a disposición de las organizaciones, la vigilancia y los controles son escasos, así pues las empresas toman caminos más prácticos, sencillos y económicos relegando la salud de sus trabajadores o subcontratistas.

Los resultados de una organización no se limitan únicamente a nivel económico, estas también son responsables de la seguridad y salud en el trabajo (SST) de sus trabajadores y de todas las personas que puedan verse afectadas por sus actividades tanto en su salud física como mental. La NTC ISO 45001:2018<sup>13</sup> nos proporciona una herramienta para lograr adoptar un sistema de gestión de la SST a la estrategia de la organización ya sea productora o de servicios, mejorando continuamente en su desempeño y es ahí donde radica su importancia ya que puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos tanto legales como con sus partes interesadas.

En este orden de ideas en este proyecto se presenta un plan de implementación de un SGSST basado en la NTC ISO 45001:2018 y la Resolución 0312 de 2019 para la empresa Ingeniag Diseño & Construcción LTDA con el fin de obtener los múltiples beneficios que dicha gestión trae consigo, como mejoras en su desempeño, reforzar la reputación ante las partes interesadas, evitar sanciones por incumplimiento entre otros.

La metodología usada es de tipo documental, con un enfoque cualitativo, teniendo un alcance netamente descriptivo para propósitos aplicados a la empresa caso de estudio, debido a que por medio de la observación se logran detectar y describir

---

<sup>11</sup> MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Inspección, vigilancia y control en el SGRL. [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. FAQ. 30, Noviembre, 2016 [Consultado 07, Agosto, 2019] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Lists/FAQ/DispForm.aspx?ID=819&ContentTypeId=0x01003F0A1BD895162D4599DC199234219AC7>

<sup>12</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto1072. (26, Mayo, 2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá D.C. Diario Oficial. 2015. Til. IV Cap. 6 Art 2.2.4.6.28 Contratación

<sup>13</sup> NTC-ISO 45001:2018. Op. Cit., p. i.

aquellas situaciones, circunstancias, recursos y/o actividades que son potencialmente fuentes de peligro para el personal involucrado en el lugar de trabajo.

Este proyecto se desarrolla en tres etapas, en primer lugar, se hace un diagnóstico sobre el estado actual de la empresa y el nivel de cumplimiento de la misma, en relación a los requisitos de la NTC ISO 45001:2018 de la mano con los de la resolución 0312 de 2019, entendiéndose esta última como los requisitos mínimos legales para el SG-SST, seguido a esto por medio de la metodología descrita en la GTC 45 se identificaron los peligros y gracias a la herramienta de grado de peligrosidad se evaluaron los riesgos asociados al proceso de acabados en la empresa caso de estudio, por último se establecieron actividades con el fin de cerrar las brechas de cumplimiento no solo a la resolución 0312 del 2019 sino también a la NTC ISO 45001:2018, estableciendo tiempos y responsables.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un plan de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la NTC ISO 45001:2018 para la empresa Ingeniag diseño & construcción LTDA.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el estado actual de la empresa Ingeniag diseño & construcción LTDA con respecto al cumplimiento de los requisitos presentados en la NTC ISO 45001:2018 y la Resolución 0312 de 2019
- Identificar los peligros y valorar los riesgos a los que se exponen los trabajadores de Ingeniag diseño & construcción LTDA durante el desarrollo de sus actividades rutinarias para el proceso de acabados
- Establecer un programa que detalle las actividades, los tiempos y los responsables para el cumplimiento de la NTC ISO 45001:2018 y la Resolución 0312 de 2019

## 1. MARCO TEORICO

### 1.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Es importante entender la definición de la seguridad y salud en el trabajo (SST), ya que esta representa la base para esta investigación, así pues la IOHA la define como “la ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos derivados del lugar de trabajo o que se producen en el lugar de trabajo que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible impacto en las comunidades cercanas y el medio ambiente en general”<sup>14</sup>.

Según la OIT<sup>15</sup> se destacan varios aspectos o conceptos importantes como lo es el enfoque preventivo, el cual permite no solo generar una reacción ante un accidente de trabajo o a una enfermedad profesional, sino también desarrollar un plan de acción para precisamente eliminar o minimizar la probabilidad de ocurrencia de dichos hechos, adicionalmente es de resaltar el establecimiento de controles frente a los riesgos únicamente generados en el lugar de trabajo debido a que esta zona es la que la organización puede manipular y vigilar.

Cabe mencionar que el Ministerio de Trabajo es la entidad que encabeza la vigilancia del sector trabajo en Colombia, la cual tiene distintas responsabilidades como “construir acuerdos, promover el empleo digno, proteger los derechos, construir más y mejores empresas, fomentar la calidad del talento humano y buscar que en Colombia no haya un solo trabajador sin protección social”<sup>16</sup>, esto es relevante ya que si bien los empleados son el motor de las organizaciones, también son los más vulnerados debido al desconocimiento de sus derechos y de las entidades que velan por su seguridad y salud, es por esto que se busca generar conciencia en la alta dirección, para garantizar el éxito de las empresas de la mano con su personal.

---

<sup>14</sup> CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO [En Línea]. En: (98: 2009: Ginebra). Informe III (Parte 1B) Estudio general relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155), a la Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 164) y al Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2009. p. 2. [Consultado 11, septiembre, 2019]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_103489.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_103489.pdf)

<sup>15</sup> Ibid., p. 29.

<sup>16</sup> MINISTERIO DE TRABAJO. Un ministerio moderno y humano [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. El Ministerio: Nuestra Función. [Consultado 11, Septiembre, 2019]. Disponible en <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/el-ministerio/nuestra-funcion/presentacion-del-ministerio>

## 1.2 SISTEMA DE GESTION

Según la ISO 9000 un sistema de gestión dentro de una organización se define como un “conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos”<sup>17</sup>.

Según la Cemiot Internacional<sup>18</sup> se necesita transparencia entre los procesos y que estos se manejen de forma sistemática por medio de sistemas de gestión, pero no solo implementándolos sino también manteniéndolos, diseñándolos para mejorar continuamente su desempeño, considerando las necesidades de las partes interesadas.

**1.2.1 Sistema de gestión de SST.** Primero es importante definir que es un sistema de gestión de SST, según el Decreto 1072 del 2015 este consiste en el desarrollo de un “proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que 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 el trabajo”<sup>19</sup>.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).<sup>20</sup>

Si bien es cierto que la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo requiere de un gran esfuerzo por parte del empleador como de los trabajadores, este se ve completamente compensado por las múltiples ventajas y beneficios que trae para la organización y los integrantes de la misma como “la mejora del ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas

---

<sup>17</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. -ICONTEC-. Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario. NTC - ISO 9000:2015. Segunda actualización. Bogotá D.C: ICONTEC. 2015. p. i.

<sup>18</sup> CEMIOT INTERNACIONAL. Principios de gestión de la calidad: Los 7 pilares en ISO 9001:2015 [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Noticias. 19, Febrero, 2015. s.p. [Consultado 11, Septiembre, 2019] Disponible en: [rhttps://www.cemiot.com/inicio/principios-de-gestion-de-la-calidad/](https://www.cemiot.com/inicio/principios-de-gestion-de-la-calidad/)

<sup>19</sup> Decreto 1072 de 2015. Op. Cit., Tit 4, Cáp 6 Art 2.2.4.6.4

<sup>20</sup> Ibid., Tit 4, Cáp 6 Art 2.2.4.6.4

de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo en Colombia y el aumento de la productividad<sup>21</sup>.

Todo lo anterior se traduce para la compañía en un clima laboral adecuado y alta rentabilidad como objetivo de toda alta dirección.

**1.2.2 Transición de la Salud Ocupacional a los SG-SST en Colombia.** Según Molano<sup>22</sup> la evolución está presente en cada aspecto de la vida a lo largo de la historia, y la SST no es la excepción, aunque siempre se ha conservado el mismo objetivo -la protección de la salud y el bienestar de los trabajadores con acciones preventivas y de control en el lugar de trabajo-.

Al inicio de la historia de la SST como lo indica Molano<sup>23</sup> en las organizaciones se le llamaba higiene industrial, debido a las acciones de limpieza dentro de las actividades normales de la empresa, a medida que paso el tiempo fue cambiando de nombre, debido a la inclusión de disciplinas como la medicina, la ergonomía, la química entre otras, gracias a esto en el 2012 se le llama salud ocupacional, termino aceptado en Colombia por la Ley 1562.

Desde entonces se empieza a analizar la cadena en donde se controlaban los peligros; aunque la teoría siempre menciona controlar primero la fuente, luego el medio y por último la persona, en la práctica según Molano<sup>24</sup> siempre se realizó lo contrario, debido a esto nace la necesidad de estimar cuantitativamente la magnitud del problema, frente a la exposición de peligros por parte de los trabajadores, es por esto que se diseñan diferentes metodologías para dar respuesta a dicha problemática. Con el tiempo nace COPASO y se empieza a hablar más a profundidad de prevención de riesgos incluyendo áreas administrativas y de procesos internos, presentando el gran reto de integrar el sistema con la gestión estratégica de la organización, ya que esta, marca el rumbo de la misma.

Actualmente se basan en normas y directrices como los de la OIT o las OHSAS 18001 pero se acercan cada vez más a la gestión del riesgo enfocada a la responsabilidad social empresarial, generando consecuentemente una alta rentabilidad económica y social.

---

<sup>21</sup> MINISTERIO DE TRABAJO. Sec: Relaciones Laborales, [Sitio Web]. Bogotá DC. CO. s.f. [Consultado: 11, Sep, 2019], Disponible en <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

<sup>22</sup> MOLANO VELANDIA, Jorge Hernando; ARÉVALO PINILLA, Nelcy. De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. En: INNOVAR. [Redalyc]. Bogotá DC. Enero-marzo. Vol. 23, nro. 48. p. 24 Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia [Consultado 11, septiembre, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/818/81828690003.pdf>

<sup>23</sup> Ibid., p. 24.

<sup>24</sup> Ibid., p. 24.

A continuación en la figura 2 se ilustra la transición de salud y seguridad en el trabajo a el concepto de sistema de gestión, discriminado en los diferentes niveles de la organización, estratégico, técnico y operativo, resaltando de igual manera la aparición de OHSAS 18001 como un alto en la historia que empieza a involucrar a la alta gerencia y a otros aspectos de la organización al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Figura 1. Escenarios de la salud ocupacional a la GSST

Variable de análisis	Salud Ocupacional	OSHAS 18001	Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
<b>Papel del nivel estratégico</b>	Firma la política incluida en el programa de salud ocupacional reflejando su interés por el tema	Inclusión como punto a tratar en reuniones de la alta gerencia y el desarrollo de las actividades de salud ocupacional	Inclusión en el direccionamiento estratégico de la compañía de la estructuración de sistemas de trabajo seguros y saludables, además de económicamente viables
<b>Papel del nivel táctico</b>	<p>Presta, si la producción lo permite, al personal para que salud ocupacional realice sus actividades</p> <p>Privilegia los resultados de la producción y los objetivos económicos pro sobre la protección del trabajador</p>	<p>Incluye y respeta dentro de su planificación de actividades el desarrollo de las actividades de salud ocupacional. Eventualmente participa en ellas</p> <p>Se preocupa por los resultados económicos, manteniéndose informado sobre la accidentalidad y el ausentismo de quienes tienen a su cargo</p>	<p>Administra su unidad de negocio, integrando en la rentabilidad del mismo el costo humano con el costo de producción, para determinar concretamente la efectividad del sistema de trabajo que tiene a su cargo</p> <p>No sólo se preocupan por los resultados económicos, sino de la calidad de vida laboral de quienes tienen a su cargo</p>
<b>Papel de nivel operativo</b>	Los trabajadores son objeto de intervención en las actividades propuestas en el programa de salud ocupacional		Los trabajadores son sujetos de intervención durante el análisis y la transformación de las situaciones de trabajo

Fuente: MOLANO VELANDIA, Jorge Hernando; ARÉVALO PINILLA, Nelcy. De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. En: INNOVAR. [Redalyc]. Bogotá DC. Enero-marzo. Vol. 23, nro. 48. p. 27. Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia [Consultado: 11, septiembre, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/818/81828690003.pdf>

### 1.3 NORMATIVIDAD APLICABLE A LA SST EN COLOMBIA

A lo largo de los años el Ministerio de Trabajo en Colombia ha velado por el bienestar de los trabajadores en los diferentes sectores económicos del país, por medio de una legislación integral que se ha venido complementando y afirmando con el pasar del tiempo. Con esto lo que se busca es promover la mejora en lo que respecta a salud ocupacional, con base en lo anterior es importante mencionar toda aquella normatividad vigente que se relacione a SST aplicable a la empresa caso de estudio.

**1.3.1 Decreto 1072 del 2015.** El Decreto 1072 se expide el 26 de mayo del 2015 con el fin de realizar un compilado de toda la normatividad referente al sector trabajo vigente en la República de Colombia. “El presente decreto aplica a las entidades del

sector Trabajo, así como a las relaciones jurídicas derivadas de los vínculos laborales, y a las personas naturales o jurídicas que en ellas intervienen”<sup>25</sup>.

Este Decreto fue derogado parcialmente por Decreto 683 de 2018 y corregido por el Decreto 1528 de 2015, así como adicionado por varios Decretos complementarios.<sup>(\*)</sup>

Este documento es de gran ayuda para la investigación ya que sirve de guía para encaminar el plan de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo con el fin de dar cumplimiento al mismo.

**1.3.2 Decreto 0472 del 2015.** Es relevante para dicha investigación la consideración de las sanciones por el no cumplimiento del marco legal, ya que trae consecuencias que van desde sanciones económicas, reputaciones, hasta la clausura del lugar de trabajo es por esto que es importante conocer el marco legal que controla dicho aspecto el cual es el Decreto 0472 del 2015.

El presente decreto tiene por objeto establecer los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, señalar las garantías mínimas que se deben respetar para garantizar el derecho fundamental al debido proceso a los sujetos objeto de investigación administrativa, así como establecer normas para ordenar la clausura del lugar de trabajo y la paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas por inobservancia de la normativa de prevención de riesgos laborales, cuando existan condiciones que pongan en peligro la vida, la integridad y la seguridad personal de las y los trabajadores.<sup>26</sup>

### **1.3.3 ISO 45001:2018.**

Pese a que la ISO 45001:2018 es una norma internacional que no es de obligatorio cumplimiento en Colombia, se considera que debe permanecer en esta sección, debido al nivel de exigencia del sector construcción (contexto), buscando el beneficio de las partes interesadas, por esto hace que su cumplimiento pase a ser obligatorio.

---

<sup>25</sup> Decreto 1072 de 2015. Op. cit., Til 1.

<sup>(\*)</sup>Adicionado por el Decreto 1562 de 2019, por el Decreto 2177 de 2017, por el Decreto 600 de 2017, por el Decreto 454 de 2017, por el Decreto 1669 de 2016, por el Decreto 1668 de 2016, por el Decreto 1563 de 2016, por el Decreto 1376 de 2016, por el Decreto 1117 de 2016, por el Decreto 583 de 2016, por el Decreto 582 de 2016, por el Decreto 36 de 2016, por el Decreto 17 de 2016 y por el Decreto 2362 de 2015

<sup>26</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 0472. (17, Marzo, 2015). Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C. Diario Oficial. 2015. Cap 1

La norma técnica ISO 45001:2018 tiene un enfoque según Molano<sup>27</sup> por procesos, que la diferencia de su antecesora OSHAS 18001, partiendo de la estructuración de sistemas de trabajo seguros y saludables, además de económicamente viables.

La ISO 45001:2018 es la base guía de la presente investigación, es por esto que es de gran importancia su estudio. Contribuye no solo a cumplir con los requisitos de las partes interesadas sino también de la legislación vigente con el objetivo de operar de forma eficaz y eficiente dentro del marco legal.

“Se publica con el objetivo de permitir a las organizaciones garantizar unas condiciones laborales seguras y saludables, para contribuir a la prevención de los daños y del deterioro de la salud, mejorando de manera proactiva su desempeño de la Seguridad y Salud en el trabajo. La norma basa su enfoque, no únicamente en la dirección de la empresa, sino también en el trabajador que ha de poner de su parte, participando de las condiciones de su entorno de trabajo”<sup>28</sup>.

**1.3.3.1 Ciclo PHVA.** Existen múltiples factores de éxito cuando de sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo se habla, como lo son el cumplimiento de todos sus requisitos, la comunicación o para este caso en particular, la evaluación del desempeño y el seguimiento al sistema en búsqueda de la mejora continua.

Con base en lo anterior se presenta en ciclo PHVA en cual se entiende según ICONTEC<sup>29</sup> como un proceso repetitivo o iterativo ya que se trabaja sobre las falencias encontradas en las evaluaciones realizadas en los procesos, para su posterior mejora, además puede definirse como:

- **PLANEAR:** tener claros los objetivos de SST y relacionarlos de forma acertada con los riesgos y las oportunidades, para así poder establecer los procesos necesarios para la obtención de los resultados esperados
- **HACER:** puesta en marcha de los procesos ya planeados
- **VERIFICAR:** seguimiento a las actividades e informar resultados
- **ACTUAR:** tomar acciones preventivas y/o correctivas en búsqueda de la mejora continua

---

<sup>27</sup> Molano Velandia, Jorge Hernando; Arévalo Pinilla, Nelcy. Op. cit., p. 27.

<sup>28</sup> FUSTER, Francisco. Nueva Norma Iso 45001:2018, Plazos De Transición Para Su Adecuación Y Certificación. En: OCA Cert. [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Documentos. s.f. 2 p. [Consultado 09. Septiembre. 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ocacert.com/backend/resources/documentos/articulo-54001-2.pdf>

<sup>29</sup> NTC-ISO 45001:2018. Op. cit., p. viii.

En la Figura 2 se muestra como se relacionan los conceptos planear, hacer, verificar y actuar con el marco de referencia de la NTC ISO 45001: 2018, teniendo en cuenta factores importantes y diferenciadores como lo son la participación de los trabajadores y los resultados previstos específicamente del sistema de gestión en SST.

Figura 2. Ciclo PHVA enfocado a SST



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. –ICONTEC-. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. NTC-ISO 45001:2018. Bogotá D.C. ICONTEC, 2018. p. ix.

**1.3.3.2 Estructura ISO 45001:2018.** A continuación se detalla la estructura de la norma ISO 45001:2018 del capítulo cuatro (Contexto de la organización) al capítulo diez (Mejora) para una mejor comprensión según Fuster<sup>30</sup>:

<sup>30</sup> Fuster. Op. cit., p. 4.

1. **EL CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN:** se consideran los factores internos y externos de la organización que se relacionan de forma directa con el SGSST con énfasis en sus trabajadores.
2. **LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES:** Se incluyen elementos importantes como lo son la política y los roles relevantes del sistema, además de un factor importante el cual promueve la participación de los trabajadores y la consulta a los mismos.
3. **PLANIFICACIÓN:** se hace hincapié en los riesgos las oportunidades y las acciones para abarcar las mismas, con enfoque proactivo sin descuidar los requisitos legales
4. **SOPORTE:** Dispone de información documentada y tiene en cuenta todos los requisitos necesarios para sostener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. **OPERACIÓN:** hace referencia a los controles operacionales y la respuesta ante emergencias, también incluyen a los procesos que se externalizan, y los subcontratistas.
6. **EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO:** se enfoca en hacer seguimiento y medición al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para aumentar el rendimiento, con herramientas como auditoría interna y resalta la importancia de la revisión por la dirección,
7. **MEJORA:** los incidentes se tratan conjuntamente con las no conformidades y las acciones correctivas, dándole la misma importancia

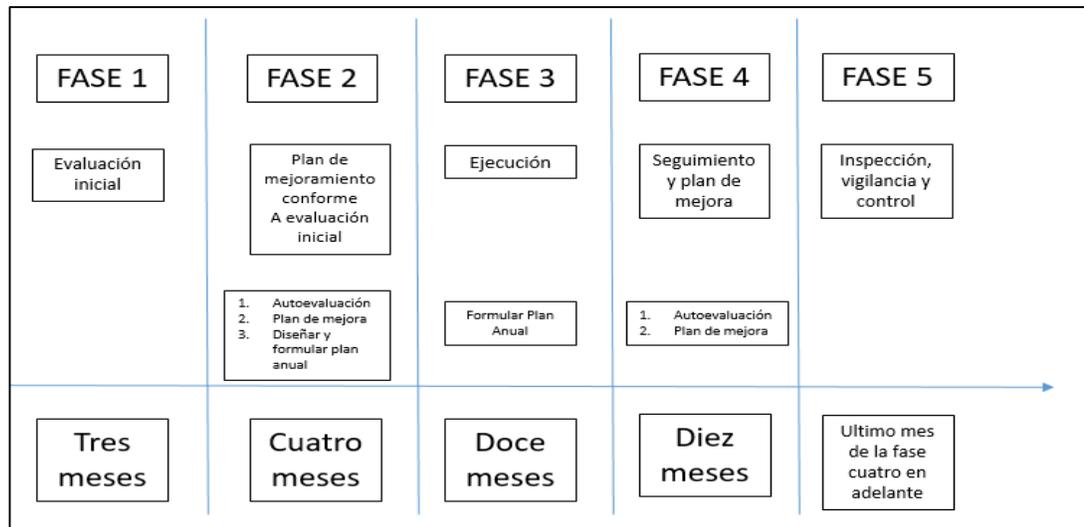
**1.3.4 Resolución 0312 del 2019.** La Resolución 0312 de 2019<sup>31</sup> establece los requerimientos mínimos del SG-SST para las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional. Contiene normas, requisitos y procedimientos cuyo objeto es establecer, verificar y controlar las condiciones mínimas indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el sistema de gestión.

De esta forma, en el artículo 25 de esta Resolución se exponen las fases (Figura 3) que necesitan transitar las empresas, contratistas o empleadores para desarrollar un sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo, basado en los estándares mínimos requeridos.

---

<sup>31</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución 0312. (13, Febrero, 2019). Estándares mínimos del SG-SST. Bogotá D.C. Diario Oficial. 2019. Cap. Preliminar Art 1.

Figura 3. Fases de adecuación y transición del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con estándares mínimos



Fuente: Elaboración propia basada en COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución 0312. (13, Febrero, 2019). Estándares mínimos del SG-SST [En Línea]. Bogotá D.C Cap. IV Art 25, [Consultado: 11 de 09 de 2019], Disponible en [https://www.arisura.com/files/Resolucion\\_0312\\_de\\_2019\\_Estandares\\_Minimos.pdf](https://www.arisura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf)

**1.3.4.1 Fase 1 Evaluación Inicial.** Según la Resolución 0312 de 2019<sup>32</sup> se debe realizar una evaluación a la empresa con el objetivo de establecer las prioridades y necesidades en SST con el fin de establecer el plan de trabajo anual de la empresa, es necesario definir un responsable en cual en este caso sería entidades responsables de implementar y ejecutar los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el apoyo de los administradores de riesgos laborales, teniendo como referencia los estándares mínimos, se prevén tres meses para culminar dicha fase

**1.3.4.2 Fase 2 Plan de Mejoramiento Conforme a la Evaluación Inicial.** Según la Resolución 0312 de 2019<sup>33</sup> ya identificadas las debilidades en la fase anterior se procede a definir las acciones para abordarlas, durante este tiempo las entidades deben hacer:

8. Una evaluación conforme a los estándares mínimos
9. El plan de mejora conforme al punto anterior
10. El diseño del SGSST y el plan anual del mismo

Se prevén cuatro meses para culminar dicha fase

<sup>32</sup> Ibid., Cap. IV Art 25.

<sup>33</sup> Ibid., Cap. IV Art 25

**1.3.4.3 Fase 3 Ejecución.** Según la Resolución 0312 de 2019<sup>34</sup> es aquí donde se pone en marcha el plan anual, en coherencia con la evaluación y el plan de mejoramiento, se prevén doce meses para culminar dicha fase.

**1.3.4.4 Fase 4 Seguimiento y Plan de Mejora.** Según la Resolución 0312 de 2019<sup>35</sup> Se realiza un proceso de verificación preventiva de la fase anterior. En esta fase la empresa deberá hacer:

1. La evaluación conforme a los estándares mínimos
2. Establecer el plan de mejora

El responsable en esta etapa son “las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con la asesoría de las administradoras de riesgos laborales y según los estándares mínimos, adicionalmente el seguimiento al sistema de gestión de SST y al cumplimiento al plan de mejora se realizara por parte del Ministerio del Trabajo y Administradoras de Riesgos Laborales”<sup>36</sup>, se contara con diez meses para la culminación de dicha etapa.

**1.3.4.5 Fase 5 Inspección, Vigilancia y Control.** Según la Resolución 0312 de 2019 esta es una “fase de verificación del cumplimiento de la normatividad vigente sobre el sistema de gestión de SST, la efectúa el Ministerio del Trabajo conforme a los estándares mínimos establecidos en la presente resolución”<sup>37</sup>, se proyecta un tiempo de ejecución desde el último mes de la fase cuatro en adelante.

---

<sup>34</sup> Ibid., Cap. IV Art 25

<sup>35</sup> Ibid., Cap. IV Art 25

<sup>36</sup> Ibid., Cap. IV Art 25

<sup>37</sup> Ibid., Cap. IV Art 25

#### 1.4. NORMATIVIDAD APLICABLE AL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA

Es importante mencionar la normatividad aplicable al sector construcción de mayor relevancia, así como su vigencia y respectivas modificaciones, con el fin de enmarcar y contextualizar no solo a la empresa caso de estudio sino también a cualquier empresa que desarrolle sus actividades en el sector de la construcción.

A continuación en la figura 4 se expone la normatividad referenciada y articulada a dicho sector:

Figura 4. Normatividad aplicable al sector construcción en Colombia

<b>MARCO LEGAL Y CONSTITUCIONAL</b>			
<b>Leyes, Decretos y Resoluciones</b>			
A continuación se presenta la normatividad referenciada y articulada al sector construcción.			
<b>Leyes, Decretos y Resoluciones</b>	<b>QUIEN LA EMANA</b>	<b>VIGENTE</b>	<b>MODIFICADA</b>
Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948	Organización de las Naciones Unidas (ONU)	SI	NO
Constitución Política de Colombia de 1991	Asamblea Constituyente	SI	SI
Ley 141 de 1961	Congreso de la Republica	SI	NO
Ley 9 de 1979	Congreso de la Republica	SI	SI
Ley 378 de 1997	Congreso de la Republica	SI	NO
Ley 1393 de 2010	Congreso de la Republica	SI	SI
Decreto 1443 de 2014	Ministerio de Trabajo	SI	NO
Decreto 1072 de 2015	Ministerio de Trabajo	SI	SI
Decreto 1528 de 2015	Ministerio de Trabajo	SI	NO
Decreto 0171 de 2016 transición Decreto 052 de 2017	Ministerio de Trabajo	SI	NO
Resolución 2413 Mayo 22 de 1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	SI	SI
Decreto 0472 del 2015	Ministerio de Trabajo	SI	NO
Resolución 0312 de 2019	Ministerio de Trabajo	SI	NO

Fuente: Elaboración propia basada en BURBANO BARRIOS, Yudy Mayerly. Estrategias para el plan de mejoramiento del programa de higiene del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) de la empresa Cusezar S.A. [Repositorio Digital]. Administrador(a) Ambiental. Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Medio Ambiente Y Recursos Naturales. 2018. p. 39. [Consultado: 05, Febrero, 2020]. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13027/1/BurbanoBarriosYudyMayerly2018.pdf>

## **1.5 METODOLOGÍAS DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS**

A lo largo del tiempo diferentes autores han desarrollado diversas metodologías para la identificación de peligros y valoración y control de riesgos, diferenciadas básicamente por su nivel de complejidad y detalle, así como también por la cuantificación del nivel de riesgo.

Cabe mencionar que existen otros estándares referentes de la gestión del riesgo pero enfocados a los principios, directrices y buenas prácticas como lo son la ISO 31000, que orientan a la organización mas no presenta criterios de evaluación de riesgos.

A continuación se describen de forma general diferentes metodologías.

### **1.5.1 Guía Técnica Colombiana para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (GTC 45:2012).**

Es de gran importancia conocer cómo gestionar los riesgos dentro de una compañía ya sean físicos, químicos, psicológicos o de cualquier naturaleza, con el fin de facilitar la identificación de amenazas y/o oportunidades, velando así por el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

La GTC 45 es una guía que “presenta un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional”<sup>38</sup>. Su implementación trae consigo múltiples beneficios como el aumento de las utilidades por disminución de costos, disminución de incidentes y accidentes, aumento de la productividad, entre otros.

**1.5.2 NTC 5254: 2004.** “Esta norma tiene como objetivo proporcionar un marco genérico para establecer el contexto, la identificación, el análisis, la evaluación, el tratamiento, el seguimiento y la comunicación del riesgo. Se debe leer en conjunto con otras normas aplicables”<sup>39</sup>.

Debido al tiempo de publicación no se consideró su uso en esta investigación

**1.5.3 Matriz IPER.** Según la Escuela Europea de Excelencia es la base del SGSST “OHSAS-18001, permite tomar decisiones por medio de la priorización de las situaciones más críticas. Sirve para la planificación de la capacitación, para

---

<sup>38</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. – ICONTEC -. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45: 2012. Segunda actualización. Bogotá D.C: ICONTEC. 2012. p. Introducción.

<sup>39</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. - ICONTEC -.Gestión del riesgo. NTC 5254:2004. Bogotá D.C: ICONTEC. 2004. p. Prefacio de la norma.

planificar el cumplimiento de los requerimientos legales y/o normativos, para asignar recursos y actividades, para estructurar procedimientos que incluyan los controles ligados a los riesgos”<sup>40</sup>.

Dicha norma fue publicada en el año 2007 y sustituida por la ISO 45001:2016 y actualmente por la versión 2018, debido a esto no se hizo uso de la metodología ya expuesta.

---

<sup>40</sup> ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA. OHSAS 18001. Matriz IPER [blog]. Nuevas Normas ISO. España. 04, Diciembre, 2014. [Consultado: 05, Febrero, 2020]. Disponible en: <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/12/ohsas-18001-matriz-iper/>

## 2. CASO DE ESTUDIO INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA

### 2.1 DESCRIPCIÓN POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA.** Especializada en prestar servicios de restauración y mantenimiento metalmecánico, eléctrico, electrónico, obras civiles y pinturas especiales en diferentes plantas industriales de Colombia, ofreciendo a sus clientes calidad, seguridad y garantía en los diferentes servicios de prestación, entiende que su Recurso Humano es el pilar principal de la compañía, por lo cual liderada por el Representante Legal se compromete a:

1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los controles requeridos a fin de evitar accidentes de trabajo o enfermedades laborales,
2. Proteger la seguridad y la salud de todos los colaboradores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo,
3. Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales y demás normas que la organización suscriba.

A fin de dar cumplimiento **INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA** proporciona los recursos humanos, físicos, técnicos, y financieros necesarios para el diseño, la implementación, sostenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Esta política será socializada y divulgada a todas las partes interesadas (empleados, contratistas, visitantes, entre otros), será revisada una vez por año y modificada acorde a los cambios de SG-SST, cambios de la organización o cambio de normatividad según corresponda<sup>41</sup>.

### 2.2 MISIÓN

**INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA** es una empresa especializada en prestar servicios de restauración y mantenimiento metalmecánico, eléctrico, electrónico, obras civiles y pinturas especiales en diferentes plantas industriales de Colombia, ofreciendo a sus clientes calidad, seguridad y garantía en los diferentes servicios de prestación.

### 2.3 VISIÓN

En el año 2025 **INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA** será la empresa líder en Cundinamarca para proyectos de obras civiles, residenciales y en plantas industriales reconocida por la calidad de su servicio y el bienestar de su recurso humano.

---

<sup>41</sup> INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA. Política de SST [Documento Interno]. Bogotá D.C

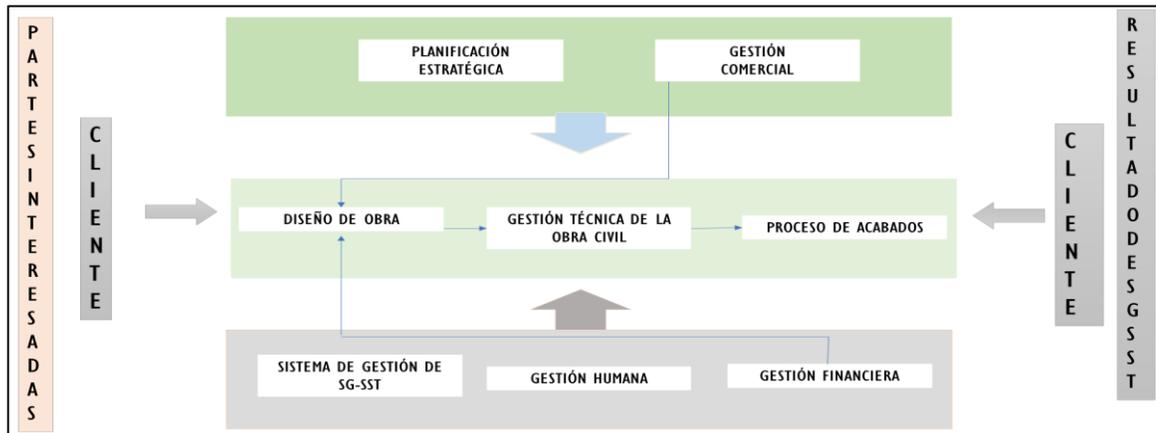
## 2.4 MAPA DE PROCESOS

La empresa caso de estudio no cuenta con un mapa de procesos estructurado, pero se resalta la importancia de usar un modelo de gestión basado en los mismos con el fin de entender sus entradas, salidas e interacciones, “Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas”<sup>42</sup>

Con base en lo anterior se busca darle un enfoque por procesos así que primero es importante entender su clasificación, según Zaratiegui<sup>43</sup> están los procesos estratégicos los cuales definen y controlan las metas de la empresa (política y estrategias), se gestionan directamente por la alta dirección, los operativos los cuales permiten llevar a cabo el deber ser de la empresa o la misión, se lideran por los directores funcionales con la colaboración del talento humano de la organización, por ultimo están los de apoyo los cuales influyen en el nivel de los procesos operativos.

A continuación en la Gráfica 1 se presenta un avance preliminar del mapa de procesos con los que cuenta Ingeniag Diseño & Construcción LTDA en donde se especifican los tres tipos de procesos y sus interacciones tanto internas como externas.

Gráfica 1. Mapa de procesos de INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA



Fuente: Elaboración Propia

<sup>42</sup> ZARATIEGUI, J. La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. En: Economía industrial. [Ebsco]. s.l. s.f. Nro. 330. 1999. p. 81. [Consultado 04, febrero, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/12jrza.pdf>.

<sup>43</sup> Ibid., p. 85.

## 2.5 IMPORTANCIA DEL SGSST EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

El sector de la construcción representa la actividad económica principal de la empresa caso de estudio, es importante mencionar que su recurso humano se expone a riesgos considerados por el Decreto 1607 de 2002 como riesgos de nivel 5 gracias a las características y exposición que presentan los mismos durante el desarrollo de las actividades, en el cual se especifica que “empresas dedicadas a actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de asesoramiento técnico, incluye solamente empresas dedicadas a actividades de obra de construcción, dirección de obras de construcción y arquitectura”<sup>44</sup> se consideran de nivel 5.

Lo anterior se ve reflejado en los datos del ministerio de trabajo, dirección de regulación de la operación del aseguramiento en salud, riesgos laborales y pensiones, presentados en la Figura 4, los cuales señalan la cantidad de empresas, trabajadores dependientes e independientes afiliados al ARL, así como la cantidad de accidentes, enfermedades y muertes relacionadas con las actividades laborales desarrolladas en los diferentes sectores económicos del país durante el año 2018 en donde el sector de la construcción resalta por sus altos índices de accidentalidad comparado con otros sectores económicos del país:

---

<sup>44</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 1607. (31, Julio, 2002). Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá D.C. Diario Oficial No. 44.892, 2002. Art 2

Figura 5. Indicadores sistema general de riesgos laborales – tasas

Sector Económico	% Empresas - Agrupaciones - Actividad Económica	% Afiliados	Tasa de Accidentes x 100	Tasa de Enfermedades x 100	Tasa de Muertes x 100
Administración Pública y Defensa	0,82%	5,27%	3,19	112,66	3,04
Agricultura, ganadería, Caza y Silvicultura	4,35%	5,24%	10,04	238,27	6,12
Comercio	18,56%	12,12%	4,40	66,69	3,39
<b>Construcción</b>	<b>11,00%</b>	<b>9,00%</b>	<b>7,54</b>	<b>33,05</b>	<b>9,90</b>
Educación	1,79%	4,71%	2,95	55,31	0,85
Eléctrico, gas y agua	0,22%	0,34%	7,76	139,38	8,90
Financiero	1,62%	3,21%	1,77	51,41	0,62
Hoteles y restaurantes	4,02%	2,66%	6,65	152,60	1,88
Industria Manufacturera	8,93%	11,13%	7,18	274,25	4,68
Inmobiliario	17,18%	25,29%	4,57	63,09	3,96
Minas y canteras	0,78%	1,43%	11,15	323,39	75,06
Organos Extraterritoriales	0,01%	0,01%	3,71	0,00	0,00
Pesca	0,07%	0,05%	5,06	55,04	0,00
Servicio Doméstico	17,55%	1,23%	1,63	30,91	2,44
Servicios comunitarios, sociales y personales	4,11%	4,21%	4,52	83,54	5,00
Servicios sociales y de salud	3,74%	6,14%	5,49	89,53	1,30
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5,24%	7,95%	3,98	68,88	9,95
<b>Total general</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>5,29</b>	<b>104,26</b>	<b>5,63</b>

Fuente: MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Indicadores de riesgos laborales. [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Riesgos Laborales. s.f. Hoja 1. [Consultado 07, Agosto, 2019]. Archivo en Excel. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>

Analizando los datos de la Figura 5 podemos concluir que existe una alta tasa de accidentes para el sector de la construcción ocupando el puesto número 4 de 17, así como altas tasas de enfermedades y muertes relacionadas a la labor realizada, esto prende una alarma para las organizaciones, resaltando la deficiencia en los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo o la inexistencia de los mismos como se presenta en la empresa caso de estudio.

### 3. DISEÑO METODOLOGICO

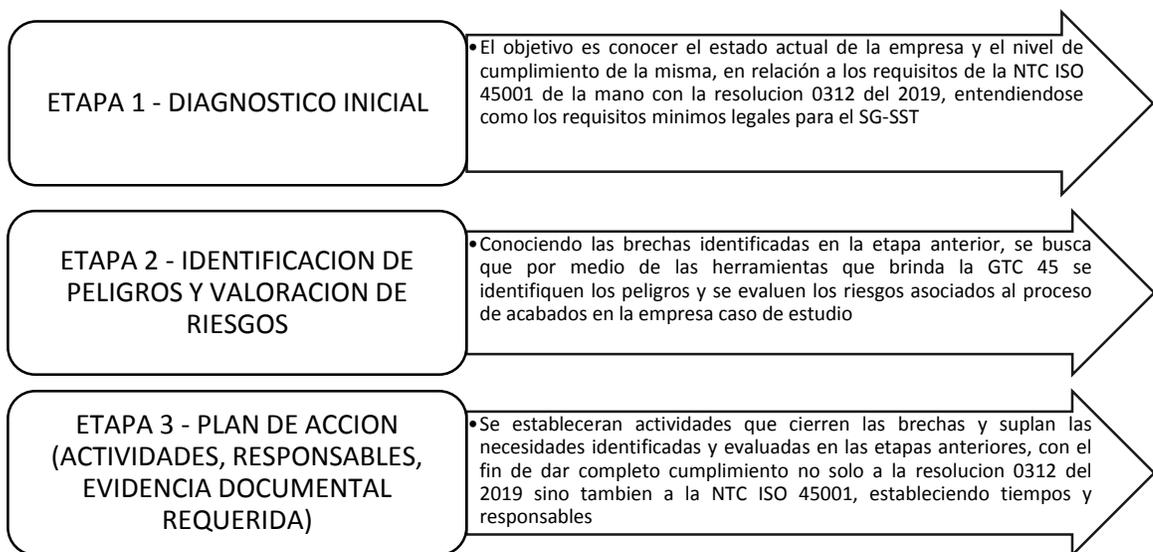
#### 3.1 TIPO Y ENFOQUE

Esta investigación es de tipo documental, con un enfoque cualitativo, teniendo un alcance netamente descriptivo para propósitos aplicados a la empresa Ingeniag Diseño y Construcción LTDA, debido a que por medio de la observación se logran detectar y describir aquellas situaciones, circunstancias, recursos y/o actividades que son potencialmente fuentes de peligro para el personal involucrado en el lugar de trabajo (procesos de acabados), adicionalmente se logra comprender la realidad actual de la empresa en cuanto a su enfoque en seguridad y salud en el trabajo y su adelanto en la gestión de la misma.

#### 3.2 ETAPAS DETALLADAS

Esta investigación se desarrolla en tres etapas. La primera corresponde al diagnóstico inicial por medio de una herramienta tipo lista de chequeo en Excel en donde se unificaron los criterios de la resolución 0312 de 2019 con los de la ISO 45001:2018 con el objetivo de realizar un solo ejercicio de evaluación en la compañía, la segunda hace referencia a la identificación de peligros y valoración de riesgos por medio de los anexos detallados en la GTC 45 y la matriz VEP y por último se estructura el plan de acción, a continuación se detalla cada etapa en la Figura 6.

Figura 6. Metodología para el desarrollo del plan de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado NTC ISO 45001:2018 en la empresa Ingeniag Diseño y Construcción LTDA



Fuente: Elaboración propia

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA CON RESPECTO A LOS REQUISITOS DE LA ISO 45001:2018

Se realizó un diagnóstico con el fin de determinar y conocer el panorama actual de la empresa Ingeniag Diseño & Construcción LTDA en relación con el cumplimiento tanto de la norma ISO 45001:2018 como de la Resolución 0312 de 2019, debido a que esta última es de obligatorio cumplimiento, ya que contiene los requisitos mínimos que debe asegurar una organización en relación a un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, contemplando absolutamente todos los ítems de dicha resolución en concordancia al nivel de riesgo de la empresa en estudio ya que gracias al negocio de la misma se evalúa como nivel 5.

Para el diagnóstico se utilizó una herramienta tipo lista de chequeo en Excel en donde se unificaron los criterios de la resolución 0312 de 2019 con los de la ISO 45001:2018.

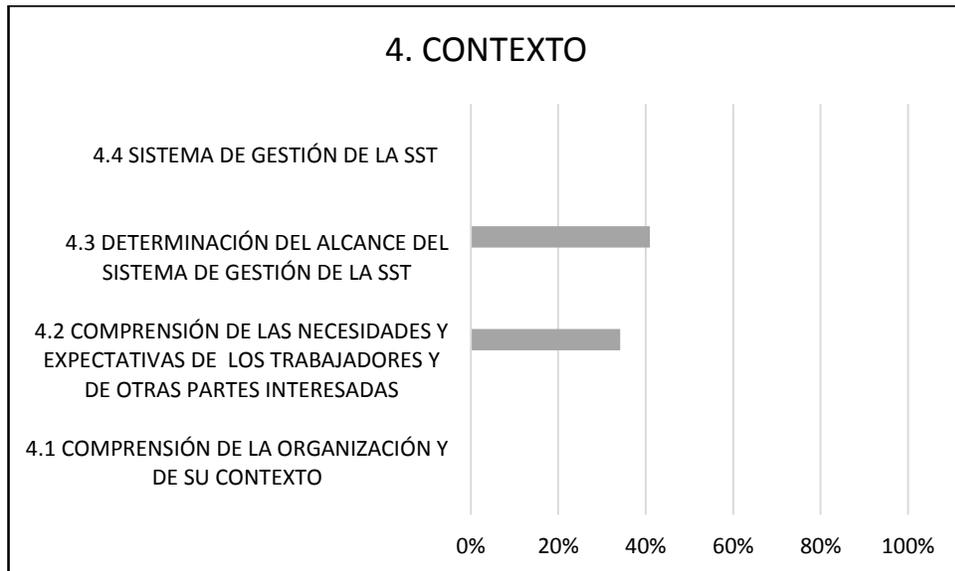
Por consiguiente, se ejecutó un solo ejercicio de evaluación en la compañía, mediante el cual se chequearon los criterios para las dos normas de forma simultánea. Como resultado de esta evaluación se encontraron los aspectos que se cumplen o no para las normas mencionadas, y se muestran a continuación.

**4.1.1 Contexto.** El primer ítem a evaluar es el contexto de la organización presentado en la gráfica 2 en donde se tiene en cuenta desde la comprensión de la organización hasta el sostenimiento de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para la empresa Ingeniag Diseño & Construcción LTDA se puede concluir que no presenta ningún avance o evidencia de la consideración de las cuestiones internas y externas que podrían afectar a la organización y de qué manera influyen estas en el negocio.

La empresa se encuentra en un proceso de implementación, esto se ve soportado ya que si conocen sus partes interesadas, mas no sus necesidades y expectativas, lo cual le impide realizar procesos de control y mejora, de igual forma tiene claro hasta dónde quiere llegar con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo presentado en el alcance como información documentada.

Es importante mencionar que ningún requisito de la resolución 0312 de 2019 es aplicable directamente a este capítulo de la ISO 45001:2018 por lo tanto no se presenta ninguna sanción de la misma en el tema relacionado a contexto.

Gráfica 2. Análisis Contexto

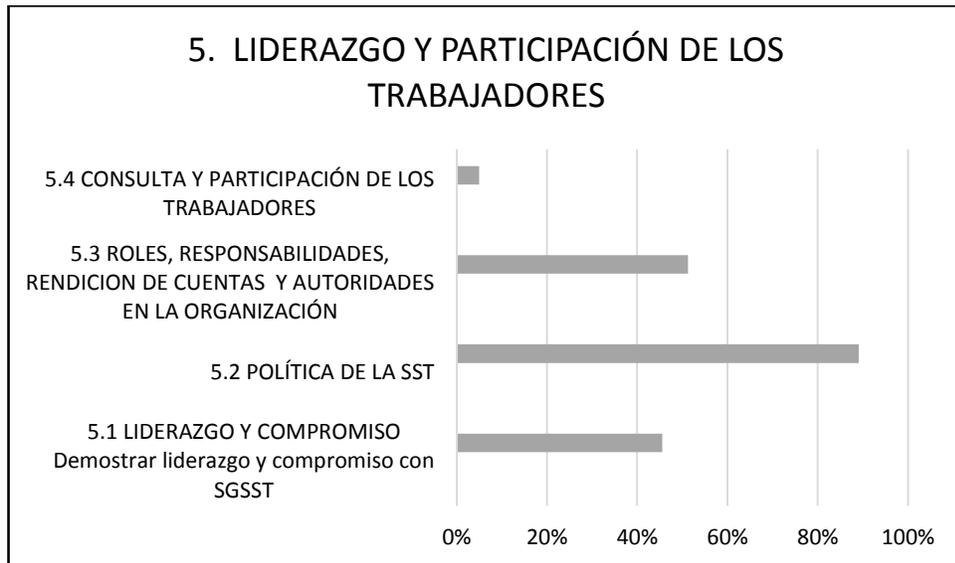


Fuente: elaboración propia

**4.1.2 Liderazgo y participación de los trabajadores.** Ingeniag Diseño & Construcción LTDA reconoce la importancia del SGSST y de igual forma conserva un presupuesto, designando así los recursos para la implementación del mismo, por otra parte resalta el papel de sus trabajadores creando una cultura de cuidado, informando de incidentes y peligros y creando un canal de comunicación permanente considerando así sus opiniones, aunque sin evidencia consistente.

Así también se muestra en la gráfica 3 que conserva una política estructurada que se mantiene como información documentada y se comunica a las partes interesadas cuando sea pertinente. Sin embargo se recomienda fortalecer la consulta y participación de los trabajadores ya que no hay una evidencia clara del mismo así como de la rendición de cuentas a las autoridades. Respecto a la resolución 0312 de 2019 se recomienda asignar a una persona especializada para mantener e implementar el SGSST así como también conformar un comité especializado en tratar todos los temas en SST que sea competente (COPASST).

Gráfica 3. Análisis de Liderazgo y participación de los trabajadores

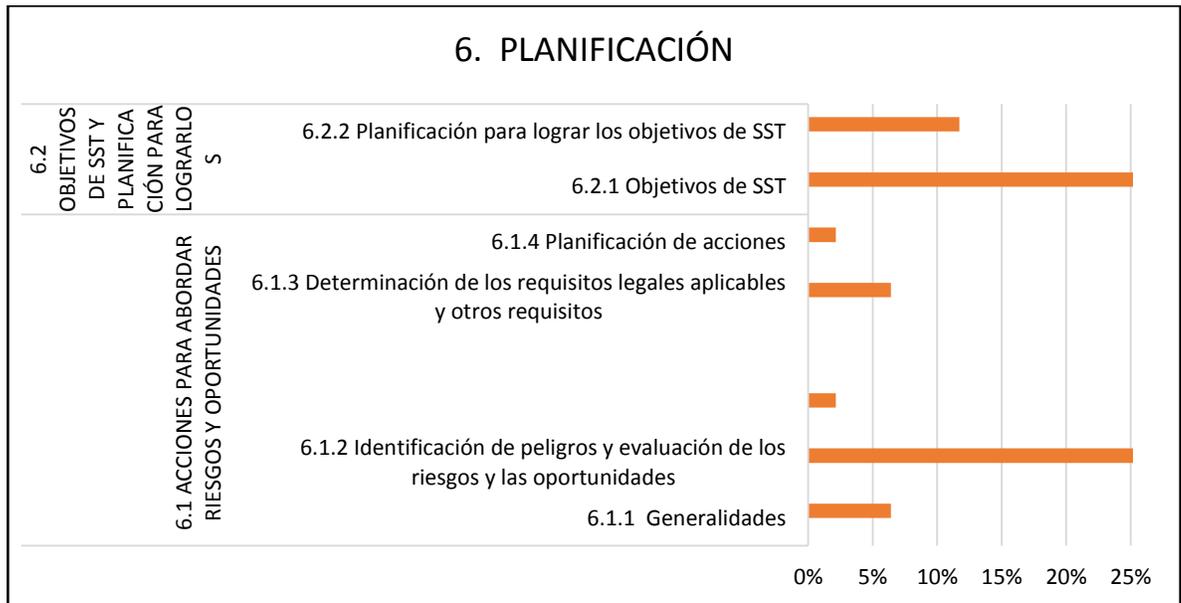


Fuente: elaboración propia

**4.1.3 Planificación.** De forma general en la gráfica 4 se muestra el estado actual en cuanto a la planificación de acciones, Ingeniag Diseño & Construcción LTDA es fuerte en sus objetivos y en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, el problema radica en la ausencia de medidas para lograr los objetivos, ya que nada se mide dentro de la organización lo cual limita las acciones y la mejora continua. Por otro lado se tiene claridad de todo el sistema legal vigente aplicable y se encuentra como información documentada en una matriz legal. Se recomienda diseñar una herramienta eficaz para lograrlos objetivos.

Respecto a la resolución 0312 de 2019 realizar un plan anual de trabajo en donde se detallen las metas y como cumplirlas

Gráfica 4 Análisis Planificación



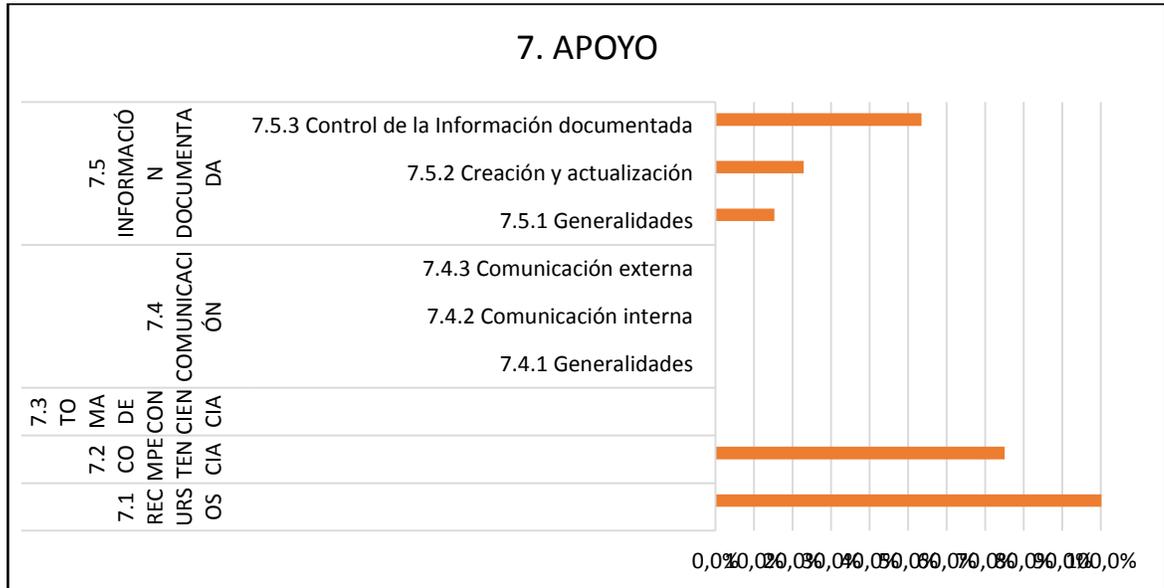
Fuente: elaboración propia

**4.1.4 Apoyo.** Para el capítulo siete de la norma ISO 45001:2018 el cual hace referencia a apoyo presentado en la gráfica 5, se muestra que la empresa estudiada es muy fuerte en recursos y competencia ya que se encontró evidencia clara de los esfuerzos que ha hecho la organización por garantizar que sus trabajadores complementen su competencia enfocándola al SGSST, por otra parte la comunicación es un punto débil debido a que se trabaja con personal de forma rotativa y poco estable, por esa razón la empresa no enfoca sus esfuerzos en establecer el que y como comunicar.

Es de resaltar el control y actualización de la información documentada, si bien es cierto que no se refleja un cumplimiento del 100% la organización es consciente de la importancia de la misma para el seguimiento de los eventos que se presenten durante la operación.

En cuanto a la Resolución 0312 de 2019 se recomienda la conformación y capacitación del comité COPASST con el fin de tratar puntualmente temas que afecten el sistema de seguridad y salud en el trabajo, así como también se recomienda implementar mecanismos efectivos de comunicación tanto interna como externa.

Gráfica 5. Análisis Apoyo

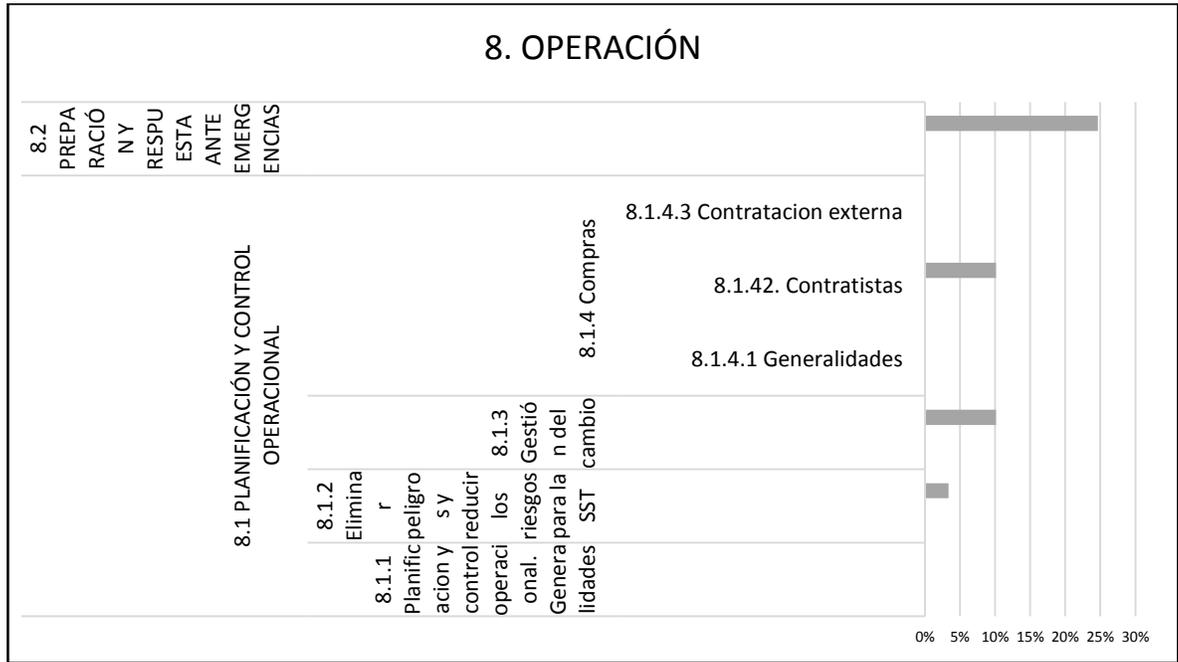


Fuente: elaboración propia

**4.1.5 Operación.** A continuación se analiza la gráfica 6 correspondiente a la gestión que hace Ingeniag Diseño & Construcción LTDA en cuanto a su operación, la organización concentra sus esfuerzos en la actualización de equipos, conocimientos y tecnología, fortaleciendo así los procesos operativos y por tanto la gestión del cambio, en cuanto a los contratistas se comprende la importancia de los mismos debido a su impacto de forma directa con la calidad del servicio que se presta, por esto se le presta sumo cuidado a las actividades y operaciones realizadas por los mismos.

Referente a la Resolución 0312 de 2019 cabe destacar actividades como lo son el mantenimiento de equipos e instalaciones, entrega de los elementos de protección personal y la capacitación para el uso de los mismos, se deben reforzar actividades como el diagnóstico de las condiciones de los trabajadores en ámbitos como descripción sociodemográfica, diagnóstico de condiciones de salud, estilos de vida entre otros, así como también el manejo de residuos y escombros provenientes de las obras a intervenir.

Gráfica 6. Análisis Operación

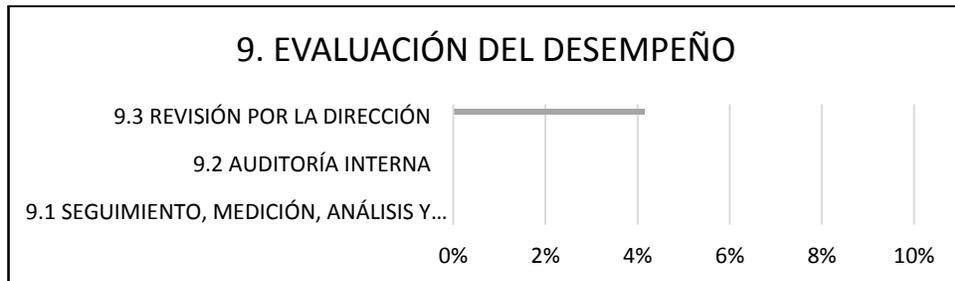


Fuente: elaboración propia

**4.1.6 Evaluación de Desempeño.** Ingeniag Diseño & Construcción LTDA no realiza seguimiento de forma continua y periódica a ninguno de sus procesos por lo cual no se encuentra evidencia de mediciones, indicadores, informes, etc. en donde se evidencie el desempeño de la operación, lo único que se evidencia en la gráfica 7, es un alto interés y esfuerzo por mantener actualizados los requisitos legales aplicables y otros requisitos.

Para el cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019 se debe programar una auditoría anual de la mano con el comité COPASST con el fin de definir las acciones preventivas y/o correctivas enfocadas a la mejora

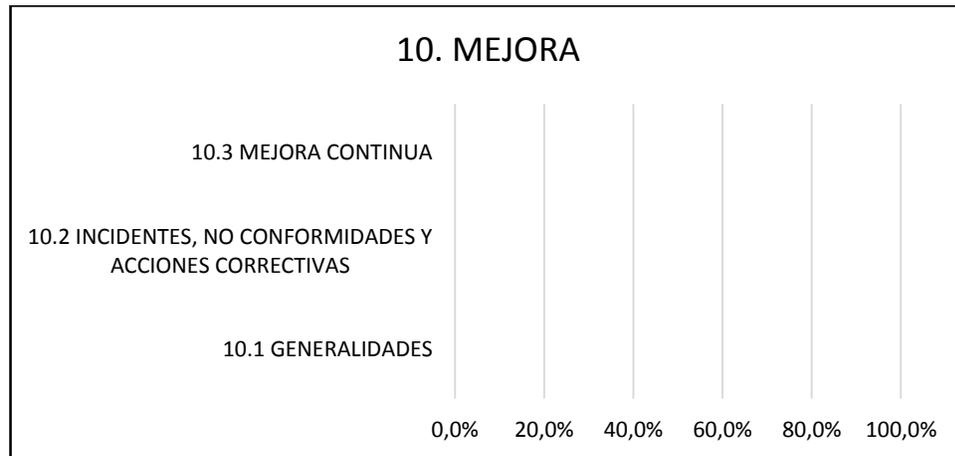
Gráfica 7. Análisis Evaluación del Desempeño



Fuente: elaboración propia

**4.1.7 Mejora.** En cuanto a la mejora, este es el único capítulo en el que la organización no adelanta ningún esfuerzo por esto evidencia ningún dato en la gráfica 8, se recomienda hacer seguimiento a los procesos de la organización generando también un plan de mejoramiento.

Gráfica 8. Análisis Mejora



Fuente: elaboración propia

## 4.2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS – MATRIZ DE RIESGOS PARA EL PROCESO DE ACABADOS

En este apartado del proyecto se presenta una matriz de riesgos enfocada específicamente al proceso de acabados.

Este proceso se clasifica como un proceso misional ya que permite llevar a cabo el deber ser de la empresa o la misión, se lideran por los directores funcionales con la colaboración del personal de la organización. Cabe añadir que en el mapa de procesos de la empresa, este se sitúa en la parte final de la cadena de operación.

De todos los procesos misionales de la empresa Ingeniag Diseño & Construcción, se identificó durante el trabajo de campo que este es el que cuenta con el mayor número de actividades en común con otros procesos de la misma naturaleza, además presenta algunas tareas clasificadas por la ARL Sura como de alto riesgo, estas son “trabajos en alturas, trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos con energías peligrosas y trabajos con sustancias químicas peligrosas”<sup>45</sup>

<sup>45</sup>ARL SURA. Tareas de alto riesgo en empresas Pymes [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. s.f. [Consultado: 04. Febrero. 2020]. Disponible en: <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/66-centro-de-documentacion-anterior/prevencion-de-riesgos-/484--sp-28338>

Por tal razón, es un proceso crítico y central, la empresa entiende esta situación y decide atender dicho proceso.

En la Gráfica 9 se describen de forma general las actividades que componen el proceso de acabados. Cabe aclarar que estas actividades se presentan de forma general debido a la gran diversidad de obras y requerimientos que se pueden presentar.

Gráfica 9. Diagrama de flujo de proceso de acabados



Fuente: elaboración propia

**4.2.1 Identificación de peligros al proceso de acabados dentro de Ingeniag Diseño & Construcción.** En primera medida se desarrolló una herramienta que permitiera la organización de la información de forma sistemática con el fin de que la empresa pudiera actualizarla según fuera necesario acorde con el crecimiento en los procesos de la misma, esta herramienta está basada en los anexos presentados en la GTC 45, posteriormente se hizo la identificación de las actividades rutinarias y no rutinarias asociadas al proceso estudiado así como el número de trabajadores involucrados en el desarrollo de dichas actividades.

Se realizaron los siguientes cuestionamientos:

- “¿A quién le puede ocurrir el daño?”
- ¿Existe una situación que represente un peligro?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?”<sup>46</sup>

<sup>46</sup> GTC 45:2012. Op. cit., p. 10.

Estos se realizan con el fin de identificar las posibles situaciones, objetos y/o equipos que pudieran generar potencialmente un daño, para luego clasificarlos según su naturaleza.

Respecto a la naturaleza de los peligros (figura 7), cabe decir que se pueden clasificar como:

Figura 7. Clasificación de la naturaleza de los peligros

		Clasificación					
Descripción	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
	Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia de nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarrojo, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

\* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN – ICONTEC-. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC45. Bogotá D.C.: El instituto, 2012

Se identificaron 13 peligros expuestas en el anexo B como lo son el trabajo en alturas, ruido, posturas forzadas, manejo de herramientas manuales, entre otros. Es importante mencionar que los trabajadores jugaron un papel muy importante en la identificación de peligros, ya que son ellos los que se encuentran de forma permanente en el lugar de trabajo.

Dichos peligros de clasificaron de acuerdo a su naturaleza, el de mayor frecuencia es el de Condiciones de Seguridad con 5 eventos, seguida por el de Biomecánicos con 4 eventos. Esto tiene una estrecha relación con el sector en el que se desenvuelve la compañía.

De acuerdo a lo esperado, existe una fuente de peligro psicosocial asociada a efectos de irritabilidad, desmotivación, ansiedad, mal humor, estrés, trastornos

digestivos y cardiovasculares, provocada por la monotonía y la rutina laboral, además de la existencia de dos fuentes de peligro asociadas a factores físicos, como lo son la presencia de ruido y altas temperaturas.

Se analizaron los resultados de Cáceres<sup>47</sup> en su trabajo de investigación realizado en el año 2018 en donde abarca la implementación en el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en una empresa del sector de construcción, en búsqueda de un comparativo y se encontró que son consistentes con los presentados en esta investigación, en dónde se identifican las siguientes naturalezas de peligros para una empresa del sector de construcción:

- Peligros químicos (polvo, gases, vapores)
- Peligros físicos (ruido, radiación solar)
- Mecánicos (daños con herramientas manuales y materiales)
- Ergonómicos (posturas inadecuadas)
- Trabajo en alturas (caídas a distinto nivel)
- Trabajo a altas temperaturas
- Trabajo con energía eléctrica

**4.2.2 Valoración de riesgos.** Según la GTC 45 “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”<sup>48</sup>

En este caso se hizo uso de la herramienta GP o grado de peligrosidad recomendado por la compañía Colmena seguros para valorar los riesgos encontrados en el paso anterior, en donde se busca tener en cuenta la probabilidad, la consecuencia y la exposición de forma conjunta. Este parámetro nos permite clasificar los riesgos según prioridad de intervención.

A continuación se presentan los criterios que presenta la herramienta, en la Figura 8 se encuentra la consecuencia definida por la ARL Sura como “las alteraciones negativas en el estado de salud de las personas, así como en las finanzas e imagen de la empresa”<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> CÁCERES SAJAMI, José Luis. Implementación en el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en la empresa Ingeniería Estructuras Y Construcción Cami E.I.R.L [En Línea]. Ingeniero Civil. Perú: Universidad César Vallejo. Facultad De Ingeniería. Escuela Profesional De Ingeniería Civil. 2018. p. 219. [Consultado: 05, Febrero, 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/26659>

<sup>48</sup> GTC 45:2012. Op. cit., p. 10

<sup>49</sup> ARL SURA. Glosario [Sitio Web] [Consultado: 04 de 02 de 2020]. Disponible en: <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>

Figura 8. Consecuencia del Riesgo

<b>VALOR</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>
<b>10</b>	Muerte y/o daños mayores a 20 millones de pesos
<b>6</b>	Lesiones incapacitantes permanentes
<b>4</b>	Lesiones con incapacidad no permanentes
<b>1</b>	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes

Fuente: COLMENA SEGUROS. Panorama de factores de riesgos [Diapositivas]. Bogotá D.C.CO s.f [Consultado: 04 febrero, 2020]. Disponible en: [https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion\\_Panorama\\_de\\_Factores\\_de\\_Riesgo.pdf](https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion_Panorama_de_Factores_de_Riesgo.pdf)

En la figura 9 se habla de la probabilidad definida como “Es la posibilidad de que la exposición al factor de riesgo en el tiempo genere las consecuencias no deseadas; dicha probabilidad está directamente relacionada con los controles que la empresa haya establecido para minimizar o eliminar el riesgo”<sup>50</sup>

Figura 9. Probabilidad del Riesgo

<b>VALOR</b>	<b>PROBABILIDAD</b>
<b>10</b>	Es el resultado mas probable esperado
<b>7</b>	Es completamente posible, nada extraño
<b>4</b>	Sería una coincidencia rara
<b>1</b>	Nunca ha sucedido en muchos años

Fuente: COLMENA SEGUROS. Panorama de factores de riesgos [Diapositivas]. Bogotá D.C.CO s.f [Consultado: 04 febrero, 2020]. Disponible en: [https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion\\_Panorama\\_de\\_Factores\\_de\\_Riesgo.pdf](https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion_Panorama_de_Factores_de_Riesgo.pdf)

---

<sup>50</sup> Ibid.

En la Figura 10 se habla de tiempo de exposición el cual se define por la ARL Sura como un parámetro que “Cuantifica el tiempo real o promedio durante el cual la población está en contacto con el factor de riesgo”<sup>51</sup>

Figura 10. Tiempo de Exposición al Riesgo

<b>VALOR</b>	<b>TIEMPO EXPOSICIÓN</b>
<b>10</b>	La situación de riesgo ocurre continuamente
<b>6</b>	Frecuentemente o algunas veces
<b>4</b>	Ocasionalmente o una vez por semana
<b>1</b>	Remotamente posible

Fuente: COLMENA SEGUROS. Panorama de factores de riesgos [Diapositivas]. Bogotá D.C.CO s.f [Consultado: 04 febrero, 2020]. Disponible en: [https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion\\_Panorama\\_de\\_Factores\\_de\\_Riesgo.pdf](https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion_Panorama_de_Factores_de_Riesgo.pdf)

Por último se calcula el grado de peligrosidad, el cual obedece a la multiplicación entre la valoración asignada para consecuencia, probabilidad y tiempo de exposición, en la Figura 11 se ilustra los rangos en los que se puede clasificar el parámetro mencionado, además de mostrar la prioridad que se le debe dar al riesgo y como se debe proceder, con base en lo anterior se pueden tener riesgos que requieran una corrección inmediata así como otros que deban ser eliminados sin demora.

---

<sup>51</sup> Ibid.

Figura 11. Grado de Peligrosidad

<b>GRADO PELIGROSIDAD</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ACTUACIÓN</b>
<b>1 – 300</b>	Bajos	El riesgo debe ser eliminado sin demora.
<b>300 – 600</b>	Medios	Se requiere corrección urgente.
<b>600 - 1000</b>	Altos	Se requiere corrección inmediata.

Fuente: COLMENA SEGUROS. Panorama de factores de riesgos [Diapositivas]. Bogotá D.C.CO s.f [Consultado: 04 febrero, 2020]. Disponible en: [https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion\\_Panorama\\_de\\_Factores\\_de\\_Riesgo.pdf](https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/educacion-continuada/MemoriasFORMAR/Presentacion_Panorama_de_Factores_de_Riesgo.pdf)

En la matriz de riesgos se clasificaron 3 riesgos con prioridad media y 10 riesgos con prioridad baja, a los que posteriormente se le asociaron sus respectivos controles mencionados más adelante.

Los riesgos con prioridad media, entre los cuales se destacan la disminución de capacidades auditivas, caída de alturas y disminución de la capacidad motora, requieren una corrección urgente por parte de la alta dirección de la compañía en colaboración con el coordinador de HSEQ.

Por otra parte, los riesgos de prioridad baja deben ser tenidos en consideración para ser eliminados sin demora por estos mismos organismos de la organización.

En el trabajo de investigación de Cáceres<sup>52</sup> realizado en el año 2018 se hizo uso de la matriz IPER para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles. Así pues, los peligros fueron evaluados de cinco formas: triviales, tolerables, moderados, importantes e intolerables.

Sin embargo, la valoración de riesgos dio resultados similares en cuanto a los riesgos de pérdida de audición, caída de alturas, golpes por herramientas, equipos o materiales, los cuales fueron valorados como nivel moderado, lo cual es comparable al nivel medio de la metodología usada en esta investigación.

---

<sup>52</sup> CÁCERES SAJAMI, José Luis. Op, cit., p. 32.

**4.2.3 Control de los riesgos.** En primer lugar se identificaron los controles con los que ya contaba la organización en la fuente, el medio y en el trabajador, se pudo evidenciar que Ingeniag Diseño & Construcción LTDA ya adelantaba acciones con el objetivo de mitigar dichos riesgos, a pesar de que estas no fueran suficientes, debido a esto se establecieron controles complementarios basados en la GTC 45.

Controles complementarios en orden de jerarquía:

- “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”.<sup>53</sup>

Cabe destacar que los controles existentes de la empresa Ingeniag Diseño & Construcción LTDA eran bastante eficaces para mitigar los riesgos del proceso de acabados.

Debido a esto, para esta matriz de riesgo específica, solo se vio necesario hacer uso de controles administrativos como charlas, entrenamientos, advertencias y de elementos de protección personal.

En el trabajo de investigación de CÁCERES SAJAMI, Jose<sup>54</sup> realizado en el año 2018 se hizo uso de la misma jerarquía de controles propuesta por la GTC 45. De igual manera, la mayor proporción de controles son de carácter administrativo y de elementos de proyección personal, lo cual es un resultado similar al presentado en este documento.

---

<sup>53</sup> GTC 45:2012. Op. cit., p. 16.

<sup>54</sup> CÁCERES SAJAMI, José Luis. Op, cit., p. 226.

### **4.3 PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

En concordancia con el diagnóstico realizado, se presenta un programa de actividades con el objetivo de dar cumplimiento tanto a la norma ISO 45001:2018 como a la resolución 0312 del 2019 de acuerdo al contexto en donde se desenvuelve la organización.

El programa de actividades se estructuró por los numerales y los capítulos de la norma ISO 45001:2018, y se recomienda hacer uso de dicho documento como guía para poner en marcha el plan de implementación, no se presentan los numerales de la resolución 0312 de 2019 por practicidad, ya que se encuentran relacionados en el diagnóstico descrito por el Anexo A.

En el cuadro 1 se detallan las actividades y los responsables de las mismas, con el fin de facilitar la distribución de los roles y las responsabilidades dentro del ejercicio de implementación.

Con base en las fases descritas en el numeral 1.3.4 de esta investigación, se estructura este programa de actividades, cabe resaltar que ya se le dio cumplimiento tanto a la fase 1 (autoevaluación) presentada en el Anexo A, como a la fase 2 en donde se elabora el programa de actividades presentado a continuación, por consiguiente se le da inicio a la fase 3 (ejecución), al cual se le asigna un intervalo de tiempo de un año calendario, tiempo que se considera estándar por la Resolución 0312 de 2019 para la consecución de los resultados esperados en el marco de los objetivos del proyecto.

Se espera que la empresa caso de estudio culmine de forma exitosa dicha fase 3, gracias al programa presentado. De esta forma pueda continuar con el seguimiento, diseño del plan de mejora, inspección, vigilancia y control, para dar cumplimiento a las fases 4 y 5.

Cuadro 1. Programa de Actividades

DIAGNÓSTICO				TIEMPOS												
CAPÍTULO - NUMERAL	%	ACCION	RESPONSABLE	ME S 1	ME S 2	ME S 3	ME S 4	ME S 5	ME S 6	ME S 7	ME S 8	ME S 9	ME S 10	ME S 11	ME S 12	
4. CONTEXTO	4.1	0,0%	Desarrollar una matriz DOFA relativa a temas de SST	Alta dirección con Coordinador HSEQ												
	4.2	0,2%	Desarrollar una matriz para identificar necesidades expectativas comparadas con requisitos legales aplicables	Alta dirección con Coordinador HSEQ												
	4.3	0,4%	Complementar el Alcance ya establecido	Alta dirección												
	4.4	0,0%	Mantener como información documentada a un manual del SGSST	Coordinador HSEQ												
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES	5.1	1,2%	Asignar a un profesional competente para implementar el SGSST	Alta dirección												
	5.2	2,0%	Complementar la política ya establecida	Alta dirección												
	5.3	0,4%	Conformación y capacitación del COPASST, Diseñar procedimiento de rendición de cuentas	Coordinador HSEQ												
	5.4	0,2%	Establecer un procedimiento de comunicación por medio del COPASST	Coordinador HSEQ												

Cuadro 1. (Continuación)

6. PLANIFICACION	6.1	6.1.1	0,6%	Rediseñar y complementar la matriz de riesgos y legal	Alta dirección con Coordinador HSEQ															
		6.1.2	6.1.2.1	2,7%	Incluir en la matriz de riesgos incidentes pasados pertinentes así como emergencias	Coordinador HSEQ														
			6.1.2.2	0,2%	Establecer una metodología documentada de evaluación de riesgos	Coordinador HSEQ														
			6.1.2.3	0,0%	Establecer un procedimiento para identificar y abordar oportunidades de mejora	Alta dirección con Coordinador HSEQ														
		6.1.3	0,6%	Tener en cuentas los requisitos y otros requisitos en la mejora continua	Alta dirección con Coordinador HSEQ															
		6.1.4	0,2%	Diseñar un plan de acción anual	Alta dirección con Coordinador HSEQ															
	6.2 DPLANIFICACIÓN PARA	6.2.1	1,0%	Hacerle seguimiento al desempeño de los objetivos	Coordinador HSEQ															
		6.2.2	0,4%	Definir los requisitos para su medición	Alta dirección con Coordinador HSEQ															
	7. APOYO	7.1	0,32%	Cumple																
		7.2	0,962 %	Programa de capacitación anual	Alta dirección con Coordinador HSEQ															
7.3		0,0%	Campañas de SST	Coordinador HSEQ																
7.4		7.4.1	0,0%																	

Cuadro 1. (Continuación)

8. OPERACIÓN	7.5	7.4.2	0,0%	Diseñar un protocolo de comunicación tanto interna como externa, así como un cronograma	Alta dirección con Coordinador HSEQ																
		7.4.3	0,0%																		
		7.5.1	0,6%	Establecer un procedimiento para manejar y tener control de la información documentada	Alta dirección con Coordinador HSEQ																
		7.5.2	1,0%																		
		7.5.3	2,2%																		
		8.1.1	0,0%	Definir y establecer los controles de los procesos	Alta dirección con Coordinador HSEQ																
	8.1.2	0,3%	Diseñar un cronograma de mantenimiento de equipos, documentar procedimiento interno de SST	Coordinador HSEQ																	
	8.1.3	1,0%	Procedimiento de gestión del cambio	Alta dirección con Coordinador HSEQ																	
	8.1.4	8.1.4.1	0,0%	Diseñar una metodología para evaluar y seleccionar contratistas y servicios	Alta dirección																
		8.1.4.2	1,0%																		
8.1.4.3		0,0%																			

Cuadro 1. (Continuación)

	8.2	0,3%	Diseñar un plan de prevención y promoción	Coordinador HSEQ																
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.1	9.1.1	0,0%	Definición de indicadores de SGSST, aplicación de medidas preventivas	Alta dirección con Coordinador HSEQ															
		9.1.2	0,0%																	
	9.2	9.2.1	0,0%	Cronograma de auditorías internas	Coordinador HSEQ															
		9.2.2	0,0%																	
	9.3	0,5%	Documentar la rendición de cuentas y las verificaciones periódicas	Alta dirección con Coordinador HSEQ																
10. MEJORA	10.1	0,0%	Documentar procedimiento para identificar las oportunidades de mejora	Alta dirección con Coordinador HSEQ																
	10.2	0,0%	Documentar la investigación de incidentes	Alta dirección con Coordinador HSEQ																
	10.3	0,0%	Plan de mejoramiento anual																	

Fuente: Elaboración propia basada en INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. –ICONTEC -. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. NTC - ISO 45001:2018. Bogotá D.C: ICONTEC, 2018

## 5. CONCLUSIONES

- Se realizó un diagnóstico basado en la ISO 45001:2018 y la resolución 0312 de 2019 en donde la empresa Ingeniag Diseño & Construcción obtuvo un porcentaje de cumplimiento de 18% el cual refleja las brechas de cumplimiento asociadas al sistema de gestión es seguridad y salud en el trabajo que se deben abordar. Esto es de vital importancia debido al alto índice de accidentalidad que se presenta en el sector de la construcción, en el cual desarrolla sus actividades la empresa caso de estudio.
- Gracias al diagnóstico se identificó que en el capítulo 10 de la norma técnica ISO 45001:2018, la organización no adelanta ningún tipo de gestión. Es aquí donde se pretenden centrar los esfuerzos con el fin no solo de aumentar el porcentaje de cumplimiento obtenido, sino también certificarse en la ISO 45001:2018 a mediano plazo.
- Se realizó una matriz de riesgos basada en la GTC 45 para el proceso de acabados en la que se reconocen 13 actividades todas de carácter rutinario, en donde se identificaron las posibles situaciones que pudieran generar daños potenciales. Posteriormente se valoró el riesgo, evidenciando que ninguno se rotuló como nivel alto, con base en lo anterior se establecieron los controles pertinentes para los otros niveles de riesgo con el fin de mitigarlos. Buscando de esta forma evitar situaciones adversas que impacten directamente no solo a los trabajadores sino a todas las partes interesadas.
- Finalmente, se desarrolló un programa de implementación detallando las actividades requeridas para cerrar las brechas identificadas entre la gestión que realiza la empresa en seguridad y salud en el trabajo y los requisitos de la NTC ISO 45001:2018 y la resolución 0312 de 2019, se encontró que el único requisito que se cumple en su totalidad es el 7.1, por tal motivo no se le asignó ninguna actividad. Teniendo en cuenta lo anterior se espera que con el programa aumente el desempeño de los procesos y la interacción entre los mismos.

## **6. RECOMENDACIONES**

Se le recomienda a la empresa Ingeniag Diseño y Construcción LTDA incluir en su equipo un profesional competente en seguridad y salud en el trabajo que logre liderar de forma adecuada la implementación del sistema de gestión con miras a mejorar su desempeño, reforzar la reputación de su empresa ante los clientes y contratistas, evitar sanciones por incumplimiento entre otras consecuencias.

Adicionalmente, se insiste en evaluar y medir el desempeño de los procesos con el fin de contemplar la mejora, hacer uso de los indicadores para poder registrar un histórico de datos e incidentes para así tomar decisiones acertadas y soportadas dentro de la empresa.

Finalmente, se recomienda incluir más a los trabajadores a la hora de tomar decisiones ya que son ellos los que están de tiempo completo en las obras y observan de primera mano las falencias en los procesos, promover canales de comunicación y participación activos.

## BIBLIOGRAFIA

ARL SURA. Glosario [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. s.f. [Consultado: 04. Febrero. 2020]. Disponible en: <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>

ARL SURA. Tareas de alto riesgo en empresas Pymes [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. s.f. [Consultado: 04. Febrero. 2020]. Disponible en: <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/66-centro-de-documentacion-anterior/prevencion-de-riesgos-/484--sp-28338>

BURBANO BARRIOS, Yudy Mayerly. Estrategias para el plan de mejoramiento del programa de higiene del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) de la empresa Cusezar S.A. [En Línea]. Administrador(a) Ambiental. Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Medio Ambiente Y Recursos Naturales. 2018. 88 p. [Consultado: 05, Febrero, 2020]. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13027/1/BurbanoBarriosYudyMayerly2018.pdf>

CÁCERES SAJAMI, José Luis. Implementación en el proceso de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en la empresa Ingeniería Estructuras Y Construcción Cami E.I.R.L [En Línea]. Ingeniero Civil. Perú: Universidad César Vallejo. Facultad De Ingeniería. Escuela Profesional De Ingeniería Civil. 2018. 298 p. [Consultado: 05, Febrero, 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/26659>

CEMIOT INTERNACIONAL. Principios de gestión de la calidad: Los 7 pilares en ISO 9001:2015 [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Noticias. 19, Febrero, 2015. s.p [Consultado 11, Septiembre, 2019] Disponible en: <rhttps://www.cemiot.com/inicio/principios-de-gestion-de-la-calidad/>

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 0472. (17, Marzo, 2015). Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C. 2015. 8 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 1607. (31, Julio, 2002). Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales. Diario Oficial. Bogotá D.C. No. 44.892. 2002. 45 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 1072. (26, Mayo, 2015). Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Diario Oficial. Bogotá D.C. 2015. 293 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución 0312. (13, Febrero, 2019). Estándares mínimos del SG-SST. Diario Oficial. Bogotá D.C. 2019. 35 p.

CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRABAJO [En Línea]. En: (98: 2009: Ginebra). Informe III (Parte 1B) Estudio general relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155), a la Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 164) y al Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2009. 176 p. [Consultado 11, septiembre, 2019]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_103489.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_103489.pdf)

ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA. OHSAS 18001. Matriz IPER [blog]. Nuevas Normas ISO. España. 04, Diciembre, 2014. [Consultado: 05, Febrero, 2020]. Disponible en: <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/12/ohsas-18001-matriz-iper/>

FUSTER, Francisco. Nueva Norma Iso 45001:2018, Plazos De Transición Para Su Adecuación Y Certificación. En: OCA Cert. [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Documentos. s.f. 8 p. [Consultado 09. Septiembre. 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ocacert.com/backend/resources/documentos/articulo-54001-2.pdf>

INGENIAG DISEÑO & CONSTRUCCION LTDA. Política de SST [Documento Interno]. Bogotá D.C

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. - ICONTEC -. Gestión del riesgo. NTC 5254:2004. Bogotá D.C: ICONTEC. 2004. 39 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. – ICONTEC -. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45: 2012. Segunda actualización. Bogotá D.C: ICONTEC. 2012. 32 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. - ICONTEC -. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso. NTC - ISO 45001:2018. Bogotá D.C: ICONTEC. 2018. 49 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. - ICONTEC-. Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario. NTC - ISO 9000:2015. Segunda actualización. Bogotá D.C: ICONTEC. 2015. 56 p.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Inspección, vigilancia y control en el SGRL. [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. FAQ. 30, Noviembre, 2016 [Consultado 07, Agosto, 2019] Disponible

en<https://www.minsalud.gov.co/Lists/FAQ/DispForm.aspx?ID=819&ContentTypeld=0x01003F0A1BD895162D4599DC199234219AC7>

MINISTERIO DE TRABAJO. Sec: Relaciones Laborales, [Sitio Web]. Bogotá DC. CO. s.f. [Consultado: 11. Sep. 2019], Disponible en <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

MINISTERIO DE TRABAJO. Un ministerio moderno y humano [Sitio Web]. Bogotá D.C. CO. Sec. El Ministerio: Nuestra Función. [Consultado 11. Septiembre. 2019]. Disponible en <http://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/el-ministerio/nuestra-funcion/presentacion-del-ministerio>

MOLANO VELANDIA, Jorge Hernando; ARÉVALO PINILLA, Nelcy. De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. En: INNOVAR. [Redalyc]. Bogotá DC. Enero-marzo. Vol. 23, nro. 48. p. 21-31 Universidad Nacional de Colombia Bogotá, Colombia [Consultado: 11, septiembre, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/818/81828690003.pdf>

ZARATIEGUI, J. La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. En: Economía industrial. [Ebsco]. s.l. s.f. Nro. 330. 1999, 81-88 p. [Consultado 04, febrero, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/12jrza.pdf>

## ANEXOS

**Anexo A. MATRIZ DE AUTODIAGNOSTICO**

RESOLUCIÓN 0312 DE 2019		NTC ISO 45001:2018 Dx PLANEAR							
ITEM	CAPÍTULO - NUMERAL	REQUISITO	PESO %	PUNTAJE POSIBLE MARCAR CON UNA X			CALIFICACION	EVIDENCIA	
				CUMPLE TOTAL/	NO CUMPLE	NO APLICA			
	<b>4. CONTEXTO</b>	<b>4.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO</b>	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 de gestión de la SST	0,2%		x		0,0%	
		<b>4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS TRABAJADORES Y DE OTRAS PARTES INTERESADAS</b>	Determinar las otras partes interesadas, además de sus trabajadores, que son pertinentes	0,6%	x			0,2%	Diagrama de partes interesadas y sus interacciones
			Determinar necesidades y expectativas (requisitos) pertinentes de los trabajadores y de otras partes interesadas			x		0,0%	
			determinar cuáles de esas necesidades y expectativas son o podrían convertirse en requisitos legales aplicables y otros requisitos			x		0,0%	

			considerar la cuestiones externas e internas en la determinación de los límites y aplicabilidad del SGSST		x			0,2%	Documentado en el alcance	
			tener en cuenta necesidades y expectativas (requisitos) de los trabajadores y partes interesadas pertinentes en la determinación de los límites y aplicabilidad del SGSST			x		0,0%		
		<b>4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST</b>	Tener en cuenta las actividades planificadas o desempeñadas relacionadas con el trabajo desempeñadas en la determinación de los límites y aplicabilidad del SGSST	<b>1,0%</b>		x		0,0%		
			Incluir las actividades, los productos y los servicios dentro del control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización				x		0,0%	
			El alcance esta disponible y se mantiene como información documentada			x			0,2%	Documento del alcance
		<b>4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>	Establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un SGSST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos	<b>0,2%</b>		x		0,0%		
2.6.1 Rendición de cuentas	<b>5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS</b>	<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO</b> Demostrar liderazgo y compromiso con SGSST	Asumiendo la total la responsabilidad y rendición de cuentas para la prevención de los lesiones y deterioro de la salud, así como la provisión de lugares de trabajo y actividades seguros y saludables	<b>2,7%</b>		x		0,0%		
			Asegurándose de que se establezca la política y los objetivos del SST, y que sean compatibles con la Dirección estratégica de la organización.			x		0,2%	Documento de la política	

		Asegurándose de la integración de los procesos y requisitos del SGSST en los procesos de negocio		x			0,0%	
1.1.1 Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST		Asegurándose de que los recursos para establecer, implementar, mantener y mejorar el SGSST estén disponibles		x			0,2%	Presupuesto
		Comunicando la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del SGSST		x			0,2%	Campañas de SST
		Asegurándose que el SGSST logre los resultados previstos			x		0,0%	
		Dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST			x		0,0%	
		Asegurando y promoviendo la mejora;			x		0,0%	
		Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad.			x		0,0%	
		Desarrollando, liderando y promoviendo una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del SGSST		x			0,2%	Campañas de SST

		Protegiendo a los trabajadores de represalias al informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades		x			0,2%	Atención de Reclamaciones
		Asegurándose de que la organización establezca e implemente uno o varios procesos para la consulta y la participación de los trabajadores		x			0,2%	Comité de convivencia
		Apoyando el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud			x		0,0%	
2.1.1 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	5.2 POLÍTICA DE LA SST	establecer, implementar, mantener una política	2,3%	x			0,2%	Documento de la política
		Incluya compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito , tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST		x			0,2%	Documento de la política
		proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de SST		x			0,2%	Documento de la política
		incluya un compromiso para cumplir los requisitos legales y otros aplicables		x			0,2%	Documento de la política
		incluya un compromiso de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST		x			0,2%	Documento de la política

		incluya un compromiso de mejora continua del SGSST		x			0,2%	Documento de la política
		incluya un compromiso para la consulta y la participación de los trabajadores y cuando existan de los representantes de los trabajadores			x		0,0%	
		Estar disponible como información documentada		x			0,2%	Documento de la política
		Comunicarse dentro de la organización		x			0,2%	Inducción con el Documento de la política
		estar disponible para las partes interesadas, cuando sea apropiado		x			0,2%	Divulgación en cartelera
		Ser pertinente y apropiada		x			0,2%	Documento de la política
1.1.2Asignación de responsabilidades en SST / 1.1.6 Conformación y funcionamiento del COPASST / 1.2.3 Curso Virtual de capacitación de cincuenta (50) horas en SST. / 2.4.1 Plan Anual de Trabajo	<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES, RENDICION DE CUENTAS Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>	La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada.	<b>0,8%</b>	x			0,2%	Manual de roles y responsabilidades

1.1.8 Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral		Los trabajadores en cada nivel de la organización deben asumir la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST sobre los que tengan control.		x			0,2%	Manual de roles y responsabilidades
		La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para: a) asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de este documento			x		0,0%	
2.6.1 Rendición de cuentas		La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para: b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.			x		0,0%	
1.1.6 Conformación y funcionamiento del COPASST	<b>5.4 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES</b>	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST.	<b>4,1%</b>		x		0,0%	
1.1.7 Capacitación de los integrantes del COPASST		proporcionar los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación;			x		0,0%	
		proporcionar el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;			x		0,0%	
		determinar y eliminar los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse			x		0,0%	
		enfaticar la consulta de los trabajadores no directivos en la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			x		0,0%	

		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en el establecimiento de la política de SST		x		0,0%	
		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la organización según sea aplicable		x		0,0%	
		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en la determinación cómo cumplir los requisitos legales y otros requisitos		x		0,0%	
		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en el establecimiento de los objetivos de la SST y planificación para lograrlos		x		0,0%	
		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en la determinación de los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas		x		0,0%	
		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en la determinación a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación		x		0,0%	
		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en la determinación a qué necesita seguimiento, medición y evaluación. Planificación, establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);		x		0,0%	
		enfatar la consulta de los trabajadores no directivo en el aseguramiento de mejora continua		x		0,0%	

1.1.8 Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral			enfatar la participación de los trabajadores no directivos en la determinación de los mecanismos para su consulta y participación			x		0,0%	
1.2.1 Programa de capacitación anual P y P / 1.2.2 Inducción y re inducción en SST			enfatar la participación de los trabajadores no directivos en la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades			x		0,0%	
			enfatar la participación de los trabajadores no directivos en la determinación de las acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST			x		0,0%	
			enfatar la participación de los trabajadores no directivos en la identificación de los requisitos de competencias, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación			x		0,0%	
			enfatar la participación de los trabajadores no directivos en la determinación de la información que se necesita comunicar y la manera de comunicarse			x		0,0%	
			enfatar la participación de los trabajadores no directivos en la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces			x		0,0%	
			enfatar la participación de los trabajadores no directivos en la investigación de los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas			x		0,2%	atencion e investigación de incidentes
	<b>6. PLANIFICACION</b>	<b>6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>	6.1.1 Generalidades	Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos	<b>9,6%</b>		x	0,0%	

			en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinar los riesgos y las oportunidades				
			con el fin de asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos		x		0,0%
			con el fin de prevenir o reducir efectos no deseados		x		0,0%
			con el fin de lograr la mejora continua.		x		0,0%
			Al determinar los riesgos y las oportunidades para el sistema de gestión de SST y sus resultados previstos que es necesario abordar, la organización debe tener en cuenta: los peligros ( véase 6.1.2.1), los riesgos para la SST y otros requisitos (véase 6.1.2.2);	x			0,2%
			las oportunidades para la SST y otras oportunidades (véase 6.1.2.3)		x		0,0%
							Matriz de riesgos preliminar

		los requisitos legales y otros requisitos	x			0,2%	Matriz de requisitos legales y otros
		La organización, en sus procesos de planificación, debe determinar y evaluar los riesgos y las oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST.		x		0,0%	
		En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación debe emprenderse antes de que el cambio se implemente (véase 8.1.3).		x		0,0%	
		La organización debe mantener información documentada de: - los riesgos y oportunidades - los procesos y acciones necesarios para identificar y abordar sus riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.2 hasta 6.1.4), en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se llevan a	x			0,2%	

			cabo según lo planificado.					
<p>3.1.1 Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores / 3.1.2 Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud. / 3.1.3 Perfiles de cargos / 3.1.4 Evaluaciones médicas ocupacionales / 3.1.5 Custodia de las historias clínicas/ 3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales / 3.1.7 Estilos de vida y entorno saludable/ 3.1.8 Servicios de higiene/ 3.1.9 Manejo de Residuos /4.1.1 Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos/ 4.1.2 Identificación de peligros y</p>		<p>6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y las oportunidades</p>	<p>6.1.2.1 Identificación de Peligros</p>	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para la identificación de los peligros que sea continua y proactiva, pero no limitarse a ello:</p>	<p>x</p>			<p>0,2%</p>

<p>evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa</p>								
			<p>a. cómo se organiza el trabajo, factores sociales (incluyendo: la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización, acoso e intimidación), liderazgo y la cultura de la organización</p>	<p>x</p>		<p>0,2%</p>		<p>Matriz de riesgos preliminar</p>
<p>4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda</p>			<p>b. las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo los peligros que surjan de: 1) la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;</p>	<p>x</p>		<p>0,2%</p>		<p>Matriz de riesgos preliminar</p>
			<p>2) el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación del</p>		<p>x</p>	<p>0,0%</p>		

			servicio, el mantenimiento y la disposición					
			3) factores humanos		x		0,0%	
			4) cómo se realiza el trabajo		x		0,0%	
			c. los incidentes pasados pertinentes, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;		x		0,0%	
			d. las situaciones de emergencia potenciales		x		0,0%	
1.1.5 Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial			e) las personas, incluyendo la consideración de:		x		0,2%	Matriz de riesgos preliminar
			1) aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores,		x		0,2%	Matriz de riesgos preliminar

			contratistas, visitantes y otras personas;					
			2) aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;	x			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
			3) los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;	X			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
			f. otras cuestiones, incluyendo la consideración de:	x			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
			1) el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipo, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados;	x			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
			2) situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;	X			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
4.1.4 Mediciones ambientales								

			3) situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo;	X			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
			g) los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST	x			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
			h) cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos.	x			0,2%	Matriz de riesgos preliminar
3..1.1 Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores / 3.1.2 Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud. / 3.1.3 Perfiles de cargos / 3.1.4 Evaluaciones médicas ocupacionales / 3.1.5 Custodia de las historias clínicas/ 3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales / 3.1.7 Estilos de vida y entorno saludable/ 3.1.8 Servicios de higiene/ 3.1.9		6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procesos para: a) evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes	x			0,2%	Matriz de riesgos preliminar

<p>Manejo de Residuos 4.1.1 Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos/ 4.1.2 Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa</p>									
<p>1.1.5 Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial</p>				<p>b) determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST</p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	
				<p>Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y deben utilizarse de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada.</p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	

<p>4.1.1 Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos/ 4.1.2 Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa</p>			<p>La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para evaluar:  a) las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos y sus actividades, y;</p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	
		<p>6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades unidas al sistema de gestión de la SST</p>	<p>1) las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;</p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	
			<p>2) las oportunidades de eliminar los riesgos para la SST;</p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	
			<p>las oportunidades reducir los riesgos para la SST;</p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	
			<p>b) otras oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.</p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	

<p>1.1.5 Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial / 2.7.1 Matriz legal / 3.1.1 Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores / 3.1.2 Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud. / 3.1.3 Perfiles de cargos / 3.1.4 Evaluaciones médicas ocupacionales / 3.1.5 Custodia de las historias clínicas/ 3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales / 3.1.7 Estilos de vida y entorno saludable/ 3.1.8 Servicios de higiene/ 3.1.9 Manejo de Residuos/ 4.1.1 Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos/ 4.1.2 Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de</p>		<p>6.1.3 Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos</p>	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para: a) determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST;</p>		<p>x</p>		<p>0,2%</p>	<p>Matriz de requisitos legales</p>
--	--	--	--	--	----------	--	-------------	-------------------------------------

<p>todos los niveles de la empresa</p>							
<p>1.1.4 Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral / 1.1.6 Conformación y funcionamiento del COPASST</p>		<p>b) determinar cómo estos s requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y que necesita comunicarse</p>	<p>x</p>		<p>0,2%</p>	<p>Matriz de requisitos legales</p>	
		<p>c) tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST.</p>		<p>x</p>	<p>0,0%</p>		
		<p>La organización debe mantener y conservar información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos y debe asegurarse de que se actualiza para reflejar cualquier cambio.</p>	<p>x</p>		<p>0,2%</p>	<p>Matriz de requisitos legales</p>	

<p>3.1.1 Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores / 3.1.2 Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud. / 3.1.3 Perfiles de cargos / 3.1.4 Evaluaciones médicas ocupacionales / 3.1.5 Custodia de las historias clínicas/ 3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales / 3.1.7 Estilos de vida y entorno saludable/ 3.1.8 Servicios de higiene/ 3.1.9 Manejo de Residuos</p>	6.1.4 Planificación de acciones	<p>La organización debe planificar: a) las acciones para: 1) abordar estos riesgos y oportunidades</p>		x		0,0%	
		<p>2) abordar los requisitos legales y otros requisitos</p>	x			0,2%	Matriz de requisitos legales
		<p>3) prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas</p>		x		0,0%	
		<p>La organización debe planificar: b) la manera de: 1) integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en</p>		x		0,0%	

			otros procesos de negocio;						
			2) evaluar la eficacia de estas acciones.		x			0,0%	
			La organización debe tener en cuenta la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST cuando planifique la toma de acciones.		x			0,0%	
			Al planificar sus acciones la organización debe considerar las mejores prácticas, las soluciones tecnológicas y los requisitos, financieros, operacionales y de negocio.		x			0,0%	
2.2.1 Objetivos de SST	<b>6.2 OBJETIVOS DE SST Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS</b>	6.2.1 Objetivos de SST	La organización debe establecer objetivos de SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar de forma continua el sistema de gestión de la SST y el desempeño de la SST	<b>3,5%</b>	x			0,2%	Documento de los objetivos

			Los objetivos de SST deben:		x			0,2%	Documento de los objetivos
			a) ser coherentes con la política de SST		x			0,2%	Documento de los objetivos
			b) ser medibles (si es posible) o ser susceptible de evaluación del desempeño;		x			0,2%	Documento de los objetivos
			c) tener en cuenta los requisitos aplicables		x			0,2%	Documento de los objetivos
			tener en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos y las oportunidades (véanse 6.1.2.2 y 6.1.2.3);			x		0,0%	
			tener en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores (véase 5.4), y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;			x		0,0%	
			d) ser objeto de seguimiento;			x		0,0%	
			e) comunicarse;			x		0,0%	

			f) actualizarse, cuando sea apropiado.			x		0,0%	
		6.2.2 Planificación para lograr los objetivos de SST	Al planificar cómo lograr sus objetivos de SST, la organización debe determinar: a) qué se va a hacer;			X		0,0%	
			b) qué recursos se requerirán;		x			0,2%	Presupuesto
			c) quién será responsable;		x			0,2%	Documento de los objetivos
			d) cuándo se finalizará;			x		0,0%	
			e) cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de			x		0,0%	
			f) cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de SST en los procesos de negocio de la organización;			x		0,0%	
			La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los objetivos de			x		0,0%	
2.4.1 Plan Anual de Trabajo									

			SST y los planes para lograrlos.						
	<b>CALIFICACIÓN ESPERADA</b>			25%	<b>CALIFICACIÓN REAL</b>			10%	

RESOLUCIÓN 0312 DE 2019		NTC ISO 45001:2018 Dx HACER OBJETO: Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables						
ITEM	CAPÍTULO - NUMERAL	REQUISITO	PESO %	PUNTAJE POSIBLE MARCAR CON UNA X			CALIFICACION	EVIDENCIA
				CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA		
1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST /1.2.1 Programa de capacitación anual P y P / 1.2.2 Inducción y re inducción en SST / 2.4.1 Plan Anual de Trabajo	7. APOYO	7.1 RECURSOS	0,3%	x			0,3%	Presupuesto
		7.2 COMPETENCIA	determinar la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST;	1,3%	x			0,3%

1.1.7 Capacitación de los integrantes del COPASST /1.2.1 Programa de capacitación anual P y P / 1.2.2 Inducción y re inducción en SST / 1.2.3 Curso Virtual de capacitación de cincuenta (50) horas en SST.		asegurarse de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;			x		0,0%	
		cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;		x			0,3%	Hojas de vida
		Conservar la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.		x			0,3%	Hojas de vida
	<b>7.3 TOMA DE CONCIENCIA</b>	Los trabajadores deben tomar conciencia de: a) la política de la SST y los objetivos de SST;	<b>1,9%</b>		x		0,0%	
1.1.7 Capacitación de los integrantes del COPASST / 1.2.1 Programa de capacitación anual P y P / 1.2.2 Inducción y re inducción en SST		b) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;			x		0,0%	
		c) las implicaciones y las posibles consecuencias de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST;			x		0,0%	

			d) los incidentes, y los resultados de su investigaciones, que sean pertinentes para ellos;		x		0,0%		
			e) los peligros, los riesgos para la SST y las acciones determinadas, que sean pertinentes para ellos;		x		0,0%		
			f) la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo.		x		0,0%		
2.6.1 Rendición de cuentas / 2.8.1 Mecanismos de comunicación	7.4 COMUNICACIÓN	7.4.1 Generalidades	La organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST,	4,2%	x		0,0%		
			incluyendo la determinación de:			x		0,0%	
			a) sobre qué comunicar;			x		0,0%	
			b) cuándo comunicar;			x		0,0%	
			c) a quién comunicar:		x		0,0%		
			1) internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización						

			2) entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo;			x		0,0%	
			3) entre otras partes interesadas;			x		0,0%	
			d) cómo comunicar.			x		0,0%	
			La organización debe tener en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), al considerar sus necesidades de comunicación.			x		0,0%	
			La organización debe asegurarse de que se consideran las opiniones de partes interesadas externas al establecer sus procesos de comunicación.			x		0,0%	
			Al establecer sus procesos de comunicación, la organización debe: - tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos			x		0,0%	

			asegurarse de que la información de SST a comunicar es coherente con la información generada dentro del sistema de gestión de la SST, y es creíble.			x		0,0%	
			La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión de la SST.			x		0,0%	
			La organización debe conservar la información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según sea apropiado.			x		0,0%	
		<b>7.4.2 Comunicación interna</b>	a) comunicar internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado;	<b>0,6%</b>		x		0,0%	
			b) asegurarse de que sus procesos de comunicación permiten a los trabajadores contribuir a la mejora continua.			x		0,0%	
		<b>7.4.3 Comunicación externa</b>	La organización debe comunicar externamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, según se establece en	<b>0,3%</b>		x		0,0%	

			los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.						
2.5.1 Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST	<b>7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA</b>	<b>7.5.1 Generalidades</b>	El sistema de gestión de la SST de la organización debe incluir:	<b>1,0%</b>	x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			a) la información documentada requerida por este documento			x		0,0%	
			b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST;		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
2.5.1 Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST		<b>7.5.2 Creación y actualización</b>	Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:	<b>1,0%</b>	x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);						
			b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			c) la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros

2.5.1 Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST		7.5.3 Control de la Información documentada	La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por este documento se debe controlar para asegurarse de que: a) esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;	2,2%	x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			b) esté protegida adecuadamente		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda: - distribución, acceso, recuperación y uso;		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			- almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			control de cambios (por ejemplo, control de versión)		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
			conservación y disposición final;		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros

				La información documentada de origen externo que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la SST se debe identificar, según sea apropiado y controlar.		x			0,3%	Procedimiento de control de documentos y registros
	<b>8. OPERACIÓN</b>	<b>8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL</b>	<b>8.1.1 Generalidades</b>	La organización debe planificar, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en el capítulo 6 mediante: a) el establecimiento de criterios para los procesos;	<b>1,6%</b>		x		0,0%	
b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;						x		0,0%		
c) el mantenimiento y la conservación de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado						x		0,0%		
d) la adaptación del trabajo a los trabajadores.						x		0,0%		

			En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización debe coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con las otras organizaciones.			x		0,0%	
3.1.1 Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores / 3.1.2 Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud. / 3.1.3 Perfiles de cargos / 3.1.4 Evaluaciones médicas ocupacionales / 3.1.5 Custodia de las historias clínicas/ 3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales / 3.1.7 Estilos de vida y entorno saludable/ 3.1.8 Servicios de higiene/ 3.1.9 Manejo de Residuos / 4.2.1 Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados		<b>8.1.2 Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST</b>	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente "jerarquía de control":	<b>1,9%</b>		x		0,0%	
	a) eliminar el peligro;				x		0,0%		
4.2.4 Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos	b) sustituir con procesos, operación, materiales o equipos menos peligrosos;				x		0,0%		

4.2.5 Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas			c) utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo;			x		0,0%	
4.2.3 Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo			d) utilizar controles administrativos, incluyendo la formación;			x		0,0%	
4.2.6 Entrega de los elementos de protección personal – EPP y capacitación en uso adecuado			e) utilizar equipos de protección individual adecuados.			x		0,3%	Entrega y capacitación de EPP
2.11.1 Gestión del cambio		<b>8.1.3 Gestión del cambio</b>	La organización debe establecer procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que tienen un impacto en el desempeño de la SST, incluyendo:	<b>3,5%</b>		x		0,0%	
	a) los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos , servicios y procesos existentes, incluyendo:				x		0,0%		
	las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores;				x		0,0%		
	la organización del trabajo;				x		0,0%		

			las condiciones del trabajo		x			0,3%	Procedimientos de cambio de obra
			los equipos		x			0,3%	Procedimiento de cambio de equipos
			la fuerza de trabajo;			x		0,0%	
			b) cambios en los requisitos legales y otros requisitos;			x		0,0%	
			c) cambios en el conocimiento o la información sobre peligros y riesgos para la SST ;			x		0,0%	
			d) desarrollos en conocimiento y tecnología.		x			0,3%	Actualización de equipos
			La organización debe revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario.			x		0,0%	
2.9.1 Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios		8.1.4.1 Compras. Generalidades	La organización debe establecer, implementar y mantener procesos para controlar la	0,3%		x		0,0%	

			compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST.							
2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas			La organización debe coordinar sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de:	0,3%		x		0,0%		
			a) las actividades y operaciones de los contratistas que tienen un impacto en la organización;	1,9%	x			0,3%	Matriz de riesgos preliminar	
			b) las actividades y operaciones de la organización que tienen un impacto en los trabajadores de los contratistas;		x			0,3%	Matriz de riesgos preliminar	
			c) las actividades y operaciones de los contratistas que tienen un impacto en otras partes interesadas en el lugar de trabajo;		x			0,3%	Matriz de riesgos preliminar	
4.2.6Entrega de los elementos de protección personal – EPP y capacitación en uso adecuado			La organización debe asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos de su sistema de gestión de la SST.				x		0,0%	
			Los procesos de compra de la organización deben definir y aplicar los criterios de la seguridad y salud en el				x		0,0%	

			trabajo para la selección de contratistas.						
		<b>8.1.4.3 Contratación externa</b>	La organización debe asegurarse de que las funciones y los procesos contratados externamente están controlados. La organización debe asegurarse de que sus disposiciones en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con lograr los resultados previstos del sistema de gestión de la SST. El tipo y el grado de control a aplicar a estos procesos deben definirse dentro del sistema de gestión de la SST.		x		0,0%		
5.1.1 Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	<b>8.2 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>		La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, según se identifica en el apartado 6.1.2.1, incluyendo: a) el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo los primeros auxilios;	2,6%	x		0,0%		
5.1.2 Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias			b) la provisión de formación para la respuesta planificada		x		0,0%		

		c) las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada;	x		0,0%	
		d) la evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;	x		0,0%	
		e) la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los sobre sus deberes y responsabilidades;	x		0,3%	Divulgación de manual de roles y responsabilidades
		f) la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales, y, cuando sea apropiado, a la comunidad local;	x		0,0%	
		g) teniendo en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucren, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada.	x		0,0%	
		La organización debe mantener y conservar información documentada sobre los procesos y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales.	x		0,0%	
		<b>CALIFICACIÓN ESPERADA</b>			<b>25,0%</b>	
				<b>REAL</b>		
					<b>8%</b>	

RESOLUCIÓN 0312 DE 2019	NTC ISO 45001:2018 VERIFICAR - ACTUAR OBJETO: Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables								
	ITEM	CAPÍTULO - NUMERAL	REQUISITO	PE SO %	PUNTAJE POSIBLE MARCAR CON UNA X			CALIFICACION	EVIDENCIA
					CUM PLE	NO CUM PLE	NO APLI CA		
3.2.3 Registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.1 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9.1.1 Generalidades	6,4 %		x		0,0%	
3.3.1 Frecuencia de accidentalidad / 3.3.2 Severidad de accidentalidad / 3.3.3 Proporción						x		0,0%	

n de accidente s de trabajo mortales/ 3.3.4 Prevalen cia de la enfermed ad laboral/ 3.3.5 Incidenci a de la enfermed ad laboral / 3.3.6 Ausentis mo por causa médica										
4.2.2 Aplicació n de medidas de prevención y control por parte de los trabajado res				2) sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos y las oportunidades identificados;		x		0,0%		
				3) el progreso en el logro de los objetivos los objetivos de SST de la organización;		x		0,0%		
				4) la eficacia de los controles operacionales y de otros controles;		x		0,0%		

4.2.4 Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos			b) los métodos para el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;		x		0,0%	
			c) los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST;		x		0,0%	
			d) cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición;		x		0,0%	
			e) cuándo se deben analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.		x		0,0%	
6.1.1 Definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo			La organización debe evaluar el desempeño de la SST, y determinar la eficacia del sistema de gestión de la SST.		x		0,0%	
			La organización debe asegurarse, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o se verifica y se utiliza y mantiene según sea apropiado.		x		0,0%	

		La organización debe conservar la información documentada adecuada: - como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño;		x		0,0%	
		- sobre el mantenimiento, calibración o verificación de la medición del equipo.		x		0,0%	
2.3.1 Evaluación Inicial del Sistema de Gestión /2.7.1 Matriz legal / 6.1.1 Definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	<b>9.1.2 Evaluación del cumplimiento</b>	La organización debe planificar, implementar y mantener uno o varios procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos	<b>2,5 %</b>	x		0,0%	
		a) determinar la frecuencia y los métodos para la evaluación del cumplimiento;		x		0,0%	
		b) evaluar el cumplimiento y tomar acciones si es necesario		x		0,0%	

			c) mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos;			x		0,0%	
			d) mantener la información documentada de los resultados de la evaluación del cumplimiento.			x		0,0%	
6.1.2 Auditoría anual / 6.1.4 Planificación de la auditoría con el COPASST	<b>9.2 AUDITORÍA INTERNA</b>	<b>9.2.1 Generalidades</b>	La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST: a) es conforme con: 1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST;	<b>1,5 %</b>		x		0,0%	
			2) los requisitos de este documento			x		0,0%	
			b) se implementa y mantiene eficazmente.			x		0,0%	
6.1.2 Auditoría anual / 6.1.4 Planificación de la auditoría con el COPASST		<b>9.2.2 Programa de auditoría interna</b>	a) planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas;	<b>2,9 %</b>		x		0,0%	

			b) definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;		x		0,0%	
			c) seleccionar auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;		x		0,0%	
			d) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente; asegurarse de que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes;		x		0,0%	
			e) tomar acciones para tratar las no conformidades y mejorar de manera continua su desempeño de la SS		x		0,0%	
			f) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.		x		0,0%	
2.6.1 Rendición de cuentas / 6.1.3 Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión de SST	9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	9.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continuas	11,8%	x		0,0%	

		La revisión por la dirección debe considerar: a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;		x		0,0%	
		b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo: 1) las necesidades y expectativas de las partes interesadas;		x		0,0%	
		2) requisitos legales aplicables y otros requisitos;		x		0,5%	Matriz Legal
		3) los riesgos y las oportunidades		x		0,0%	
		c) la medida en que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST;		x		0,0%	
7.1.1	Acciones preventivas y/o correctivas	d) la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a: 1) incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;		x		0,0%	
		2) resultado del seguimiento y mediciones;		x		0,0%	
		3) resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos		x		0,0%	

		4) resultados de la auditoría;	x		0,0%	
		5) consulta y participación de los trabajadores;	x		0,0%	
		6) riesgos y oportunidades;	x		0,0%	
		e) la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz;	x		0,0%	
		f) las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;	x		0,0%	
		g) las oportunidades de mejora continua.	x		0,0%	
		Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones relacionadas con: la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en el logro de sus resultados previstos;	x		0,0%	
		la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST en el logro de sus resultados previstos;	x		0,0%	

			cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST;		x		0,0%	
			los recursos necesarios;		x		0,0%	
			las acciones, si son necesarias;		x		0,0%	
			las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión de la SST con otros procesos de negocio;		x		0,0%	
			cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización.		x		0,0%	
			La alta dirección debe comunicar los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4).		x		0,0%	
			La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.		x		0,0%	
	<b>10. MEJORA</b>	<b>10.1 GENERALIDADES</b>	<b>10.1 GENERALIDADES</b>	La organización debe determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST.	<b>1,1 %</b>	x	0,0%	

<p>3.2.1 Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales /3.3.1 Frecuencia de accidentalidad / 3.3.2 Severidad de accidentalidad / 3.3.3 Proporción de accidentes de trabajo mortales/ 3.3.4 Prevalencia de la enfermedad laboral/ 3.3.5 Incidencia de la enfermedad laboral / 3.3.6 Ausentismo por causa médica</p>	<p>10.2 INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS</p>	<p>10.2 INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS</p>	<p>La organización debe establecer, implementar y mantener procesos incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de decisiones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.</p>	<p><b>18,2%</b></p>		<p>x</p>		<p>0,0%</p>	
--	---	---	--	---------------------	--	----------	--	-------------	--

7.1.1 Acciones preventivas y/o correctivas		<p>Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización debe:</p> <p>a) reaccionar de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:</p> <p>1) tomar acciones para controlarlo y corregirlo</p>		x		0,0%	
		<p>2) hacer frente a las consecuencias;</p>		x		0,0%	
3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales		<p>b) evaluar, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:</p> <p>1) la investigación del incidente o la revisión de la no conformidad</p>		x		0,0%	
		<p>2) la determinación de las causas del incidente o la no conformidad;</p>		x		0,0%	
		<p>3) la determinación si han ocurrido incidentes similares, si existen no conformidades, o podrían ocurrir potencialmente;</p>		x		0,0%	
		<p>c) revisar las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);</p>		x		0,0%	

		d) determinar e implementar cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.1.3);		x		0,0%	
		e) evaluar los riesgos para la SST que se relacionan con peligros nuevos o diferentes antes de tomar acciones;		x		0,0%	
		f) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada, incluyendo las acciones correctivas;		x		0,0%	
		g) si es necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la SST		x		0,0%	
		Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas.		x		0,0%	
		La organización debe conservar información documentada, como evidencia de:		x		0,0%	
		- la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;		x		0,0%	
		los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo su eficacia.		x		0,0%	

7.1.4 Plan de Mejorami ento			La organización debe comunicar esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y otras las partes interesadas pertinentes.			x		0,0%	
			La organización debe mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: a) aumentar el desempeño de la SST;			x		0,0%	
			b) promocionar una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST;			x		0,0%	
7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la Alta Dirección / 7.1.3 Acciones de mejora con base en investiga ciones de accidente s de trabajo y enfermed ades laborales	10.3 MEJORA CONTINUA	10.3 MEJORA CONTINUA	c) promocionar la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST;	5,7 %		x		0,0%	
			d) comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores;			x		0,0%	

7.1.4 Plan de Mejorami ento			e) mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua.			x		0,0%	
	<b>CALIFICACIÓN ESPERADA</b>			<b>50, 0%</b>	<b>REAL</b>		<b>0,5%</b>		

Anexo B. MATRIZ DE RIESGOS

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS - ACTIVIDADES RUTINARIAS Y NO RUTINARIAS - INGENIAG LTDA																								
PROCESO	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD RUTINARIA	PELIGRO				N° DE PERSONAS	HORAS EXPOSICIÓN	VALORACIÓN DEL RIESGO				CRITICIDAD PELIGROSIDAD	CONTROLES EXISTENTES			RECOMENDACIÓN MEDIDAS CORRECTIVAS DE INTERVENCIÓN			RESPONSABLES DE LOS CONTROLES	EVIDENCIA - TIPO DE REGISTRO			
			DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	FACTOR DE RIESGO	POSIBLES EFECTOS			PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	EXPOSICIÓN	VALORACIÓN V.E.P.		FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROL DE INGENIERIA			CONTROL ADMINISTRATIVO	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	
PROCESO DE ACABADOS	* Uso de maquinaria	S	Exposición a ruido > a 80 decibel y < 85 decibel	*Exposición a ruido generado por maquinas del proceso	Ruido - Físico	Disminución progresiva de la audición, pérdida auditiva o hipoacusia, Dolor de cabeza	7	8	2	3	4	2	4	Bajo	*Mantenimientos correctivos y preventivos no programados	*Audio metrías	*Uso de protección auditiva de inserción o copa				*Entrenamiento en conservación auditiva *Reentrenamiento en uso de EPP	*Uso obligatorio de protección auditiva en el área	Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia *Historias clínicas
	*Lavado y pintura	S	*Caída de alturas	tropezones y caídas de diferente nivel	Alturas	Golpes, contusiones, fracturas, traumas, vértigo, etc.	7	4	3	4	3	3	6	Mod erado		*señalización *demarcación del área	*permiso para trabajo en alturas *equipo de protección (arnés, eslinga, línea de vida)				*Reentrenamiento en trabajo en alturas	*Equipo de protección contra caídas	Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia a entrenamientos *certificado de trabajo en alturas

* Pintura	S	Exposición a sustancias químicas	* contacto con sustancias químicas (pinturas, anti corrosivos, etc)	Químico	Irritación y daño en vías respiratorias, Rinitis, alergias	4	2	2	3	2	1	2	Muy bajo	*Sistema de ventilación * Área amplia	*Uso de respirador a media cara con filtro para gases *EPP adecuados para esta tarea				*Reentrenamiento en uso de EPP *Exámenes ocupacionales (periódicos)	*Uso obligatorio de respirador para gases y elementos de protección personal adecuados para esta tarea	Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia a entrenamientos *Registro de entrega EPP
* Labores de mantenimiento	S	Posturas forzadas	*Adopción de posturas o posiciones o necesidad de desplazarse con o sin carga, según la necesidad de ejecución del mantenimiento.	Biomecánico	Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones lumbares y dorsales, cansancio, venas varices.	7	8	3	3	4	3	6	Moderado	*Exámenes periódicos ocupacionales	*Programa de pausas activas * Alternar posturas				* Sensibilización sobre la importancia de realizar pausas activas * Entrenamiento en higiene postural		Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia a entrenamientos
* Labores de mantenimiento	S	Carga estática (Postura de pie)	*Postura prolongada de pie propia de la actividad	Biomecánico	Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga,	7	8	2	2	4	1	6	Muy bajo	*Exámenes periódicos ocupacionales	*Programa de pausas activas * Alternar posturas				* Sensibilización sobre la importancia de realizar pausas activas * Entrenamiento en		Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia a entrenamientos



* Labores de mantenimiento	S I	* Alta Temperatura al realizar trabajos con soldadura 100°C	*Contacto con superficies calientes	Fisico-altas temperaturas	Quemaduras, laceraciones, afecciones respiratorias, etc.	7	2	3	3	2	18	Bajo	*Sensibilización en cuidado de manos *Uso elementos de protección personal (guantes de poliuretano, gafas y botas de seguridad)	*Reentrenamiento al cargo con divulgación de peligros expuestos en la labor. Programa de mantenimiento preventivo que incluye maquinarias y equipos	Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia a entrenamientos * Registro de entrega de EPP
* Labores de mantenimiento	S I	Movimientos repetitivos	*Movimientos repetitivos de miembros superiores al manipular herramientas manuales	Biomecánico	Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular, lumbalgia, entre otros	7	8	2	2	4	16	Muy bajo	*Alternar tareas *Trabajo en intervalos de tiempo	*Implementar sistema de vigilancia en ergonomía *Entrenamiento en higiene postural *Fortalecimiento de pausas activas (estiramientos)	Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia a entrenamiento
* Transporte de herramientas, materiales o maquinarias	S I	Manipulación de cargas	*manipulación y desplazamiento de caja de herramientas	Biomecánico	Cansancio, fatiga, lesiones músculo-esqueléticas, alteraciones lumbares,	7	4	3	2	3	18	Bajo	*Entrenamiento en manejo y manipulación de cargas	*Entrenamiento en manipulación de cargas *Control de la carga no mayor a 25 Kg	Trabajadores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistencia a entrenamientos

					lumbalgi a																
* Labores de manteni miento	S I	Monoto nía, rutina, relacion es person ales	*Condi ones de la tarea *Relacio nes intralabor ales *Aspecto s extra laborales ; *Respon sabilidad del proceso	Psicos ocial	Irritabili dad, desmotiv ación, ansieda d, mal humor, estrés, trastorno s digestivo s y cardiova sculares	7	8	2	2	4	1 6	Muy bajo		*Activid ades de bienest ar				*Imple ment ar programa de riesgo Psicosoci al *Charlas en manejo del estrés y relaciones personale s		Trabajad ores jefe inmediato líder HSE	*Listado s de asistenc ia a charlas y entrena mientos
orden y aseo	S I	Orden y aseo	*orden y aseo en el puesto de trabajo	Locati vo	Caídas, Heridas, golpes, contusio nes.	7	8	2	2	4	1 6	Muy bajo	Program a de orden y aseo 5s		*imple mentación y Program a de orden y aseo 5s					Trabajad ores jefe inmediato líder HSE	*Listado de asistenc ia a entrena mientos