

DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ISO  
9001:2015 E ISO 45001:2018 EN CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS EN CUCUTA, NORTE  
DE SANTANDER

Leidy Teresa Barrera Rozo

Leidy Yuleima Amaya Mora

Universidad de Pamplona

Faculta de Ingenierías y Arquitectura

Especialización en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ

Cúcuta

2020-2021

DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BASADO EN LAS NORMAS ISO  
9001:2015 E ISO 45001:2018 EN CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS EN CUCUTA, NORTE  
DE SANTANDER

Leidy Teresa Barrera Rozo

Leidy Yuleima Amaya Mora

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
Especialista en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ

Director

Belisario Peña

Ingeniero Industrial

Mgs en Administración

Universidad de Pamplona

Facultad de Ingenierías y Arquitectura

Especialización en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ

Cúcuta

2020-2021

## Tabla de Contenido

### Resumen

<b>Introducción.....</b>	<b>16</b>
<b>1. Objetivos .....</b>	<b>18</b>
1.1 Objetivo general .....	18
1.2 Objetivos específicos.....	18
<b>2. Materiales y Métodos .....</b>	<b>19</b>
2.1 Tipo de Investigación .....	19
2.2 Población y Muestra .....	19
2.2.1 Población .....	19
2.2.2 Muestra .....	20
<b>2.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información .....</b>	<b>20</b>
2.3.1 Fuentes primarias.....	20
2.3.2 Fuentes secundarias .....	21
<b>2.4 Análisis de la información .....</b>	<b>21</b>
<b>3. Marco de referencia .....</b>	<b>22</b>
3.1 Antecedentes .....	22
3.1.1 A nivel nacional. ....	22

3.1.2 A nivel internacional. ....	27
<b>3.2 Marco teórico .....</b>	<b>32</b>
3.2.1 Norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad .....	33
3.2.2 Norma ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo .....	37
<b>3.3 Marco legal .....</b>	<b>42</b>
<b>3.4 Marco Conceptual .....</b>	<b>43</b>
<b>4. Resultados .....</b>	<b>47</b>
4.1 Diagnóstico de la Constructora Nelluz SAS, Cúcuta. Norte de Santander.....	47
4.1.1 Descripción de la empresa Construcciones Nelluz SAS .....	48
4.1.2 Direccionamiento estratégico de Construcciones Nelluz SAS .....	51
4.1.3 Resultados de la encuesta aplicada al personal de la empresa Construcciones Nelluz SAS	51
4.1.4 Cumplimiento de requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 .....	62
<b>4.2 Análisis del contexto de la organización .....</b>	<b>70</b>
4.2.1 Manual del sistema integrado de gestión .....	75
4.2.2 Misión .....	75
4.2.3 Visión .....	75
4.2.4 Principios Institucionales .....	76
4.2.5 Política Integrada .....	77
4.2.6 Objetivos del sistema.....	78

4.2.7	Mapa de procesos .....	78
4.2.8	Alcance .....	79
4.2.9	Información documentada .....	80
4.2.10	Alta dirección .....	80
4.2.11	Evaluación de desempeño de los procesos .....	80
4.2.12	Mejora .....	81
4.2.13	Necesidades y expectativas de las partes interesadas Construcciones Nelluz SAS.....	83
<b>4.3</b>	<b>Sistema de gestión .....</b>	<b>84</b>
4.3.1	Mapa de procesos .....	84
4.3.2	Caracterización de procesos.....	85
<b>4.4</b>	<b>Liderazgo .....</b>	<b>89</b>
4.4.1	Liderazgo y compromiso .....	89
4.4.2	Enfoque al cliente .....	89
4.4.3	Política integrada .....	89
4.4.4	Roles, responsabilidades y autoridades .....	90
4.4.5	Consulta y participación de los trabajadores .....	90
<b>4.5</b>	<b>Planificación del SIG .....</b>	<b>91</b>
4.5.1	Acciones para abordar los riesgos y oportunidades .....	91
4.5.2	Objetivos del sistema integrado de gestión y acciones para lograrlos .....	91

4.5.3 Planificación de los cambios .....	92
<b>4.6. Apoyo .....</b>	<b>92</b>
4.6.1 Recursos .....	92
4.6.2 Personas .....	92
4.6.3 Infraestructura .....	93
4.6.4 Recursos de medición y seguimiento .....	93
4.6.5 Competencia .....	93
4.6.6 Toma de conciencia .....	94
4.6.7 Comunicaciones .....	94
4.6.8 Información documentada .....	94
<b>4.7 Operación .....</b>	<b>95</b>
4.7.1 Planificación y control operacional .....	95
4.7.2 Requisitos para los productos y servicios – preparación y respuesta ante emergencias.....	96
4.7.3 Control del proceso y producto suministrado externamente.....	96
4.7.4 Producción y provisión del servicio .....	97
4.7.5 Identificación y trazabilidad .....	97
4.7.6 Formato de verificación de propiedad .....	97
4.7.7 Actividades posteriores a la entrega .....	97

4.7.8 Control de cambios .....	98
4.7.9 Control de salidas no conformes .....	98
<b>4.8 Evaluación del desempeño .....</b>	<b>98</b>
4.8.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación .....	98
4.8.2 Satisfacción al cliente .....	99
4.8.3 Análisis y evaluación .....	99
4.8.4 Auditorias .....	99
4.8.5 Programas de auditoria interna .....	99
4.8.6 Revisión por la dirección .....	100
<b>4.9 Mejora .....</b>	<b>100</b>
<b>5. Documentación del sistema integrado de gestión .....</b>	<b>100</b>
<b>6. Conclusiones .....</b>	<b>104</b>
<b>7. Recomendaciones .....</b>	<b>107</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>108</b>

## **Lista de figuras**

Figura 1. Representación de la estructura de la norma ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA

Figura 2. Imagen corporativa de la empresa

Figura 3. Estructura organizacional de la empresa Construcciones Nelluz SAS

Figura 4. Gráfica Cuestiones externas e internas

Figura 5. Gráfica Conocimiento del direccionamiento estratégico

Figura 6. Gráfica Compromiso con el mejoramiento de SST

Figura 7. Gráfica Planificación de producción según riesgos de SST

Figura 8. Gráfica Suministro de elementos necesarios para el proceso

Figura 9. Gráfica Máquinas y equipos necesarios para laborar

Figura 10. Gráfica ¿La postura que adopta en el puesto de trabajo le permite tener espalda recta, piernas descansadas y herramientas cerca del cuerpo?

Figura 11. Gráfica Higiene y limpieza en los puestos de trabajo

Figura 12. Gráfica ¿Los servicios sanitarios de la empresa están en buenas condiciones de orden y aseo?

Figura 13. Gráfica Procedimientos y riesgos para la seguridad y salud laboral durante el proceso operativo

Figura 14. Gráfica Nivel de cumplimiento: 4. Contexto de la organización

Figura 14. Gráfica Nivel de cumplimiento: 5. Liderazgo y Participación de los trabajadores.

Figura 15. Gráfica Nivel de cumplimiento: 6. Planificación

Figura 16. Gráfica Nivel de cumplimiento: 7. Apoyo

Figura 17. Gráfica Nivel de cumplimiento: 8. Operación

Figura 18. Gráfica Nivel de cumplimiento: 9. Evaluación de desempeño

Figura 19. Gráfica Nivel de cumplimiento: 10. Mejora

Figura 20. Principios Institucionales

Figura 21. Mapa de procesos

Figura 22. Encabezado estructura documental

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Resultados de la Gestión en Calidad

Tabla 2. Cumplimiento por requisitos

Tabla 3. Análisis del contexto de la organización. Cuestiones internas.

Tabla 4. Análisis del contexto de la organización. Cuestiones externas.

Tabla 5. Análisis del contexto de la organización. Estrategias.

Tabla 6. Información Procedimiento Información documentada

Tabla 7. Necesidades y expectativas de las partes interesadas Construcciones Nelluz SAS

Tabla 8. Caracterización de proceso reformas

Tabla 9. Siglas para cada tipo de documentos

Tabla 10. Siglas para cada tipo de proceso

## **Listado de anexos**

Anexo 1. Evidencias fotográficas

Anexo 2. Encuesta dirigida a los trabajadores de construcciones Nelluz SAS, respecto a las condiciones internas de la empresa

Anexo 3. Lista de chequeo ISO 9001:2015

Anexo 4. Lista de chequeo ISO 45001:2018

Anexo 5. Matriz de correspondencia entre la norma ISO 9001:2015 – ISO 45001:2018

## **Resumen**

El presente trabajo, tiene como objetivo Diseñar un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 para el proceso misional de Reformas en la empresa CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS.

A nivel metodológico, se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativa y tipo descriptivo para hacer la recopilación y procesamiento de información por mediciones numéricas.

La población estuvo conformada por el total de trabajadores que laboran en la empresa (seis personas). Así mismo, para el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto, se tuvieron en cuenta tres etapas. En primera etapa, se realizó un diagnóstico para determinar el estado actual de la empresa, mediante listas de chequeo para evaluar el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, además de una encuesta sobre aspectos relevantes de la organización y sus factores internos y externos; como complemento se realizó un análisis DOFA con las respectivas estrategias a tener en cuenta, además de la identificación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

En una segunda etapa se establecieron las herramientas a implementar en Construcciones Nelluz SAS, con base a la normativa referida y los procesos desarrollados. Posteriormente, se diseñó la documentación del sistema integrado de gestión, conformada por la Política Integrada, objetivos, mapa de procesos, caracterización y demás procedimientos del proceso misional de reformas. Para finalizar, se realizó una socialización con la alta dirección y el personal de la empresa sobre los beneficios que obtendrían con la implementación del proyecto. Se concluyó que la integración de un sistema de gestión enfocado a la calidad y a la seguridad y salud de los

trabajadores, mejora el control operacional y la interacción del personal con el ambiente de trabajo.

Palabras claves: Diseño, Sistema Integrado de Gestión, construcción, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018.

## **Abstract**

The objective of this work is to Design an Integrated Management System based on ISO 9001: 2015 and ISO 45001: 2018 standards for the missionary reform process in the company CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS.

At a methodological level, a descriptive and quantitative approach research was developed to collect and process information by numerical measurements.

The population was made up of the total number of workers who work in the company (six people). Likewise, for the fulfillment of the objectives set in the project, three stages were taken into account. In the first stage, a diagnosis was carried out to determine the current state of the company, through checklists to evaluate compliance with the requirements of the ISO 9001: 2015 and ISO 45001: 2018 standards, in addition to a survey on relevant aspects of the organization and its internal and external factors; As a complement, a SWOT analysis was carried out with the respective strategies to take into account, in addition to the identification of the needs and expectations of the interested parties.

In a second stage, the tools to be implemented in Construcciones Nelluz SAS were established, based on the referred regulations and the processes developed. Subsequently, the documentation of the integrated management system was designed, consisting of the Integrated Policy, objectives, process map, characterization and other procedures of the missionary reform process. Finally, a socialization was held with the senior management and company staff about the benefits they would obtain with the implementation of the project. It was concluded that the integration of a management system focused on quality and the health and safety of workers improves operational control and the interaction of personnel with the work environment.

Keywords: Design, Integrated Management System, construction, ISO 9001: 2015, ISO 45001:

2018

## **Introducción**

La globalización, ha traído consigo grandes cambios en la manera como se desarrolla la economía y se mueve el mercado global, haciendo necesario la estructuración y reestructuración de pequeñas, medianas y grandes empresas, promoviendo la mejora de sus procesos, productos y servicios.

Los procesos de normalización la estandarización y la certificación de procesos, se ha convertido en un requisito del mercado para demostrar la capacidad para cumplir con las necesidades de clientes y la reglamentación legal, fortaleciendo la actividad productiva y promoviendo el éxito empresarial. Entre los estándares de gestión más reconocidos, se cuenta con las normas ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 e ISO 14001:2018, dirigidas a la calidad, seguridad y salud de los trabajadores y gestión ambiental respectivamente.

De esta manera, se logra alcanzar la competitividad que se requiere para afrontar los cambios del entorno y actuar respecto a ellos, obteniendo clientes, empleados y demás partes interesadas satisfechos.

Construcciones Nelluz SAS, es una empresa de construcción dedicada a la realización de obras civiles, diseños arquitectónicos, estructurales, hidrosanitarios y eléctricos, presupuestos de obra y demás referentes. En su búsqueda de mejorar las condiciones laborales de sus empleados y ser reconocidos regionalmente por la calidad de sus productos y servicios, se ha visto en la necesidad de implementar un sistema integrado de gestión entre calidad y seguridad y salud en el trabajo, para dar cumplimiento a la normatividad legal y de esta forma evitar posibles sanciones.

Es por eso que, este proyecto tiene como finalidad diseñar el Sistema Integrado de Gestión de la empresa Construcciones Nelluz SAS de la ciudad de Cúcuta, para el proceso de reformas. Para tal fin, se presenta en el primer capítulo los objetivos propuestos, encaminados a la obtención de un diagnóstico inicial, para conocer el funcionamiento de la empresa y su estado actual con relación a la normatividad y de esta manera establecer las herramientas necesarias a implementar respecto a los procesos productivos y diseñar la información documentada requerida con base al proceso de reformas.

De igual forma, en el segundo capítulo se describen los materiales y métodos utilizados para la selección de instrumentos para hacer la recopilación y análisis de datos. Asimismo, en el tercer capítulo, se despliega el marco de referencia, donde se incluyen los antecedentes y bases teóricas que sustentan el proyecto. Además, se presenta la contextualización del problema, junto con el marco conceptual y el marco legal que regula la actividad económica de la empresa.

Asimismo, en el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos con base en los objetivos planteados, la estructuración y diseño de la documentación realizada respecto al proceso. En el quinto capítulo se presentan las conclusiones del proyecto y por último en el sexto capítulo se exponen las recomendaciones dadas en relación con el aprovechamiento de los resultados y del diseño de la documentación, frente a un eventual proceso de implementación y certificación. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos que soportan el proyecto.

## **1. Objetivos**

### **1.1 Objetivo general.**

Diseñar un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 para el proceso misional de Reformas en la empresa CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS.

### **1.2 Objetivos específicos.**

Diagnosticar el estado actual de la organización con base al cumplimiento de los requisitos legales de la norma ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.

Establecer las herramientas de gestión de calidad y de seguridad y salud en el trabajo que se deben implementar en Construcciones Nelluz SAS respecto al diseño del SIG, teniendo en cuenta los procesos productivos implicados.

Elaborar la información documentada del proceso misional de reformas en la empresa, requerida para dar cumplimiento a los requisitos de la ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018.

## **2. Materiales y Métodos**

### **2.1 Tipo de Investigación**

La metodología implementada para la realización del proyecto fue el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, la cual permitió hacer la medición de las variables y el procesamiento de datos de forma numérica mediante el apoyo de técnicas estadísticas (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Las fases de estudio se basaron en el análisis del cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.

En la primera etapa se realizó un diagnóstico para saber el estado actual de la empresa, mediante unas listas de chequeo respecto a los requisitos de las normas a implementar. Asimismo, se realizó una matriz DOFA del contexto empresarial. En la segunda etapa se definió y diseñaron las herramientas y la estructura documental propios del sistema integrado de gestión, por consiguiente, se desarrolló la documentación del proceso misional de reformas necesarias para la constructora.

### **2.2 Población y Muestra**

#### **2.2.1 Población**

La población corresponde al personal que se encuentra vinculado, directamente a la empresa Construcciones Nelluz SAS en la ciudad de Cúcuta. La empresa cuenta con 6 trabajadores, siendo 2 del área administrativa, 4 de la parte operacional.

### **2.2.2 Muestra**

La muestra se seleccionó por la técnica de censo, donde se tomó el 100% de la población, en los casos en que la cantidad de elementos es reducida y se pueden recopilar datos con mayor confiabilidad en los resultados. La muestra fue de 6 personas vinculadas a la empresa.

## **2.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

### **2.3.1 Fuentes primarias**

Para la recolección de datos se utilizaron fuentes primarias, a partir de los instrumentos que se aplicaron directamente en la empresa Construcciones Nelluz SAS. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y dos listas de chequeo respecto a las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, con el fin de hacer el diagnóstico de las condiciones actuales de la empresa y del respectivo proceso misional.

En cuanto a la encuesta dirigida al personal de empresa, se utilizó un cuestionario estructurado el cual se constituyó de 10 preguntas, con el fin de obtener información para el diagnóstico de las condiciones internas, que se relacionan con el direccionamiento estratégico, las funciones y las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Se utilizaron dos listas de chequeo, una para cada norma correspondiente, con el fin de determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de las mismas y así diseñar la documentación faltante necesaria para los procesos que requiere la empresa.

### **2.3.2 Fuentes secundarias**

Se aplicó la técnica de revisión documental tomando como referencia las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, las cuales definen los requisitos para diseñar el sistema integrado de gestión, estos requisitos se enfocaron a la empresa Construcciones Nelluz SAS. Además, se hizo un análisis de la documentación existente en la empresa, para indagar los procesos implementados y la estructuración organizacional en general (planes de diseño, producción, número y tipo empleados, etc.)

### **2.4 Análisis de la Información**

El análisis y procesamiento de los datos se hizo estadísticamente, además se elaboraron tablas y gráficos de barras y circulares, para facilitar la comprensión, comparación y análisis de los resultados ante las partes interesadas de la organización.

### **3. Marco de referencia**

Un sistema integrado de gestión de calidad y seguridad y salud en el trabajo, es una herramienta fundamental para el direccionamiento de una empresa y el control y aseguramiento de los procesos, siendo además auditable y con pautas de mejora continua.

Para realizar el diseño del sistema integrado de gestión pertinente para la empresa Construcciones Nelluz SAS, se hizo necesario tomar como referente los siguientes antecedentes, ya que son claro ejemplo de los beneficios y el valor que le otorga a la organización su implementación.

#### **3.1 Antecedentes**

##### **3.1.1 A nivel nacional.**

En Colombia, el sector de construcción es una de las organizaciones con mayor impacto en la economía del país, sin embargo, los procesos de certificación en sistemas de gestión son bajos. Teniendo en cuenta esta premisa, citamos algunos proyectos de diseño de sistemas integrados en algunas organizaciones tanto a nivel nacional como internacional:

En el ámbito nacional, encontramos el trabajo de grado para especialista en HSEQ de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito en Bogotá de las ingenieras Higuera, A. y Rúgeles, M. (2019), titulado “Diseño de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas NTC: ISO 9001:2015, 14001:2015 y 45001:2018 para una empresa de construcción, interventoría y consultoría de obras civiles”, la cual tuvo por objeto, como su nombre lo indica diseñar un Sistema Integrado de Gestión en la empresa J.E.H.H para lograr la sostenibilidad

económica de la organización, la satisfacción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas en pro de la mejora continua.

La organización se localizaba en la ciudad de Tunja, Colombia. La metodología implementada fue de tipo descriptivo y se realizó en un lapso de nueve meses. Como herramienta, el diagnóstico fue fundamental para el diseño del Sistema Integrado, de acuerdo a este se desarrollaron las herramientas que permitieran asegurar el liderazgo y planificar el Sistema Integrado de Gestión.

Además, se obtuvieron resultados como la elaboración de una guía ilustrativa que indica cómo se debe implementar un Sistema Integrado de Gestión en una empresa que se dedica a la construcción de obras civiles para todos los trabajadores y la gerencia de la empresa. A modo de recomendación, las autoras consideran necesaria la implementación del sistema por medio de personal idóneo para su ejecución, además de considerar la ISO 31000:2018 para la gestión de riesgos, teniendo en cuenta la razón social de la empresa.

Asimismo, en la Universidad Libre, Seccional Cúcuta (2019) se desarrolló la “Guía metodológica para integrar y documentar Sistemas de Gestión basados en calidad, seguridad y salud en el trabajo en pequeñas y mediana empresas”. Realizada por Rojas, T. y Monroy, R.

Esta propuesta tuvo por objeto elaborar una guía metodológica para integrar sistemas de gestión basados en los requisitos de las normas ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 y el decreto 1072:2015.

“Esta guía proporciona una línea de acción para integrar y documentar sistemas de gestión en materia de calidad, seguridad y salud en el trabajo basados en ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 y

los requisitos del Decreto 1072:2015 parte 2, libro 2, título 4, capítulo 6, respectivamente; siendo este su mayor aporte, es una guía basada en los requisitos actualizados de cada una de las normas, aplicable a pequeñas y medianas empresas que han decidido estratégicamente integrar sus sistemas de gestión” (Rojas, T. y Monroy, R., 2019, p. 4)

El tipo de investigación implementado fue de índole cualitativo y descriptivo, con diseño documental. Considera, que, para obtener la mayor eficiencia posible, es necesaria la implementación de las siguientes etapas:

- Conocimiento de la empresa: identificación y caracterización de la empresa
- Identificar los beneficios esperados en el proceso de integración y detectar los posibles obstáculos o dificultades
- Análisis del contexto de la organización
- Selección del método de integración
- Plan de integración
- Información documentada

De esta investigación, Rojas, T. y Monroy, R. concluyeron que “el paso previo al diseño e implementación de un sistema integrado de gestión es iniciar con todos los involucrados un proceso de reconocimiento de la organización, asignación y sensibilización del rol de cada colaborador y el aporte desde sus actividades al cumplimiento de los objetivos” (2019, p. 21)

“La planificación del proceso de integración es el factor clave de éxito, por consideración de factores como la identificación de los requisitos, actividades y la asignación de recursos (financieros, humanos, tecnológicos, otros) (Rojas, T. y Monroy, R., 2019. P.21)

En la Universidad de Ibagué, como trabajo de maestría, la profesional Sandra Meneses (2018), desarrolló la propuesta titulada “Diseño de un Modelo de Sistema Integrado de Gestión para la Planificación de Proyectos de Construcción de Vivienda de Interés Social”

Como objetivo, Meneses (2018), plantea el “Diseñar un Modelo de Sistema Integrado de Gestión para la planificación de proyectos de construcción de vivienda de interés social, fundamentado en el Modelo de Excelencia para Proyectos, Project Excellence Model (PEM) y la norma internacional de gestión de proyectos, ISO 21500 de acuerdo con las condiciones técnicas establecidas en la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR - 10, con el propósito de minimizar los errores de planeación y construcción de este tipo de proyectos” (p. 24).

La metodología empleada fue de tipo cualitativo, mediante el método de muestreo aleatorio simple, enmarcado en el método deductivo, considerando además características de la investigación descriptiva-explicativa debido a la razón propia de la propuesta.

A modo de conclusión, se determinó que para diseñar un modelo que garantice la calidad en construcción, se debe tener en cuenta los parámetros establecidos por la NSR-10; obligatorios para toda construcción, pero que en la mayoría de casos no se revisan y controlan adecuadamente en el sector.

Para Meneses, (2018) “...si aplica estrategias tendientes a lograr una mayor eficacia y eficiencia en todos sus procesos, dichas estrategias están directamente relacionadas con la

inclusión de políticas de calidad, incrementando considerablemente el éxito de los proyectos, esto viéndose reflejado en el uso de los recursos, costos, tiempo, alcance, etc. que permitan no solo la construcción de una vivienda sismo resistente sino que permita la estandarización de procesos en todos los proyectos de las empresas constructoras”. (p. 85)

Por otra parte, encontramos el artículo de Lorena Ossa Coronado titulado “Manual de Integración de Sistemas de Gestión para empresas constructoras en Neiva, Colombia” (2017). En este artículo, la autora proporciona la información relevante para fusionar sistemáticamente la ISO 9001, ISO 14001 y la OHSAS 18001 en un único documento, teniendo como resultado una guía para elaborar un manual con toda la documentación necesaria para emprender la integración de los tres sistemas, en un modelo aplicable a las empresas constructoras de la ciudad.

De este trabajo se concluyó que, en Colombia, en el sector de la construcción: “se encontró que, en Neiva, de 67 constructoras que actualmente trabajan en la ciudad, solamente cuatro tienen sistemas de gestión de la calidad y sólo una implementa un sistema de gestión ambiental” (Ossa, 2017).

“Tener un sector regulado es benéfico para los clientes en lo que concierne a la calidad del producto; es benéfico para los trabajadores en lo que respecta a la seguridad y la salud en sus lugares de trabajo; y de la misma forma para el resto de habitantes de la ciudad, porque se asegura el respeto por el aire, el agua, el suelo y los individuos vegetales y animales, que somos todos”, (Ossa, 2017).

Asimismo, tenemos el trabajo realizado por Karen Yesenia Montoya, 2017 de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito titulado “Diseño y propuesta para la implementación del Sistema de Gestión Integrado QHSE para la empresa CURVA LTDA de Villavicencio”.

En este proyecto, el objetivo principal era el de diseñar una propuesta para la implementación del Sistema de Gestión Integrado bajo la ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007, con el fin de estructurar la organización con base en procesos de mejora del desempeño y la competitividad en el mercado.

Mediante el diagnóstico y la revisión documental de la empresa, se obtuvo un avance del 11% en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007 lo que implicó evidenciar la falta de claridad en los requisitos que permitiera satisfacer plenamente las necesidades del cliente, haciendo necesaria la implementación de este Sistema de Gestión Integrado. (Montoya, K., 2017)

Por otra parte, Montoya, considera que “la implementación del Sistema de Gestión Integrado en CURVA LTDA asegurará la mejora continua y el control de los procesos en la empresa, obteniendo como resultados la efectiva gestión de la organización asegurando así productos seguros y confiables aumentando fidelidad en los clientes y mayor participación en el mercado, gracias al cumplimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas” (2017, p. 49)

Como propuesta para la implementación del Sistema Integrado de Gestión se diseñó una cartilla de divulgación para todo el personal de la empresa y se organizó el organigrama empresarial por jerarquía. Esta propuesta se desarrolló en un tiempo de siete meses.

### **3.1.2 A nivel internacional.**

Son pocos los referentes encontrados respecto al diseño de un sistema integrado de gestión en el sector de la construcción a este nivel, sin embargo, las siguientes propuestas, enmarcan la importancia de su implementación en toda organización.

En la Universidad Nacional de Trujillo, Perú (2019), encontramos la tesis realizada por Pedro Huaman titulada “Diseño de un sistema integrado de gestión de seguridad y medio ambiente para reducir los riesgos en una empresa constructora”. La cual, tuvo por objeto diseñar un sistema integrado de gestión con base a la ISO 14001: 2015 y OHSAS 18001, para determinar la influencia en los riesgos laborales e impactos ambientales en la organización ROAYA SAC.

Para su cumplimiento, se realizó una evaluación inicial del contexto organizacional y los procesos, definición de roles, responsabilidades, política empresarial, necesidades y expectativas; además del compromiso en seguridad, salud y medio ambiente, para luego planificar acciones para abordar dichos riesgos mediante procedimientos y registros pertinentes. La auditoría interna es fundamental para determinar el nivel de cumplimiento empresarial con los requisitos del sistema

En este, se tomó como muestra 7 procesos de la empresa El diseño de investigación realizado fue de tipo experimental de pre prueba y post prueba; las técnicas utilizadas para la recopilación de la información se centraron en la investigación bibliográfica de los sistemas integrados de gestión y las normas OHSAS 18001 e ISO 14001.

Entre los principales resultados obtenidos, Huaman refiere que el sistema de Gestión actual cumplía con un 10.15% de los requisitos de las normas OHSAS 18001 e ISO 14001. De esta manera, identificó 178 riesgos laborales siendo el 14.61% intolerables y el 48.88% importantes, así mismo 70 impactos ambientales, siendo el 4.29% significativos. (2019)

Como respuesta a esta problemática, planteó un Sistema Integrado de Gestión para la empresa, el cual cumplió con el 74.1% de los requisitos de las dos normas mencionadas. Ante una implementación de los controles planteados, se obtendría que no existirían riesgos

intolerables y el 14.04% serían importantes; además de los 70 impactos ambientales ya no habría ningún significativo. (Huaman, 2019)

A modo de conclusión, la implementación del Sistema Integrado de Gestión favorece el desarrollo empresarial y reduce los riesgos de toda índole, generando mayor rentabilidad y sostenibilidad.

Por otra parte, tomamos de referencia el artículo realizado en la Universidad de la Plata denominado “Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa siderúrgica” (2019), por los profesionales Alzate, A., Ramírez, J., Bedoya, L., en el cual resaltan la importancia de la implementación de un sistema de gestión con el fin de generar ventaja competitiva en el mercado global, a través de unos lineamientos aplicables a cualquier tipo de organización.

“Se evidencia la necesidad de identificar y gestionar los riesgos y oportunidades, además de documentar y establecer controles en los procesos que permitan garantizar el cumplimiento de los criterios de aceptación y promover la mejora a partir de la toma de decisiones basado en la evidencia. Por lo tanto, el diagnóstico inicial de la empresa proporciona una visión general de la naturaleza y actividades que desarrolla, lo cual se constituye en una base para iniciar el proceso de planificación e implementación del sistema integrado de gestión”. (Alzate, A., Ramirez, J., y Bedoya, L., 2019, p. 5)

Se concluye, además, que la implementación de un sistema integrado de gestión permite optimizar el uso de los recursos, aumentar la productividad, mejorar los canales de comunicación, aumentar la satisfacción de las partes interesadas y garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos empresariales.

Asimismo, tenemos la propuesta de Gabriela Haro (2018) de la Universidad Central de Ecuador titulada “Diseño e Implementación del Sistema de Gestión Integrado de calidad, seguridad Y ambiente para la empresa Malacatus Consulting And Training Cía. LTDA”.

Esta propuesta tenía por objeto diseñar un sistema integrado de gestión, basado en el ciclo PHVA mediante la aplicación de los requisitos de la norma ISO 14001: 2015, ISO 9001:2015 y OHSAS 18001:2007. Entre los resultados se obtuvieron:

“Se elaboraron 51 procedimientos y documentos aplicables a la empresa que fueron requeridos por el Sistema de gestión integrado, mientras que para el cumplimiento de requisitos de las normas OHSAS 18001 e ISO 14001 se crearon 7 documentos específicos para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y para el Cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental se diseñó un documento” (Haro, G. 2018, p. 56)

La implementación del Sistema integrado de gestión contribuyó en la organización, con la mejora en los procesos de planificación, permitió realizar acciones correctivas y brindó satisfacción al cliente y a todas las partes interesadas cumpliendo con los requisitos legales aplicables de la norma.

Por otra parte, tenemos el trabajo realizado por Cabrera, R. y González, D. (2017) titulado “Sistema Integrado de Gestión de la calidad, ambiente y seguridad para ENVASES DEL LITORAL S.A.”. Realizado en la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

Como objetivo, tenían diseñar un sistema integrado de gestión que permitiera organizar los procesos productivos de la empresa, eliminando y disminuyendo los riesgos, reduciendo costos y que permitiera mejorar el ambiente organizacional. Para ello, se realizó un diagnóstico de la

situación inicial de la organización tomando de referente los requisitos de la ISO 9001:2008, OHSAS 18001 e ISO 14001:2004.

Se determinó con base al diagnóstico realizado que el 74 % de los riesgos dentro de la empresa son del tipo moderado, el 17 % de riesgos son Importantes y el 9 % son clasificados como intolerables, (p. 87).

“Se pudo determinar bajo la norma OHSAS 18001-2007; acorde los 3 criterios analizados que existe un 5% de los requisitos que se cumplen, un 57% de los que se cumplen parcialmente y 38% de los requisitos que no han sido implementados, además se analizó en base a los criterios de la norma ISO 14001, los cuales son: 1% requisitos implementados, 34% requisitos implementados y que se cumplen parcialmente y 65 % de los requisitos no implementados” (Cabrera, R. y González, D., 2017, p.87)

Lo anterior, refleja la importancia de implementar acciones que permitan mejorar los procesos y con ellos disminuir los riesgos dentro y fuera de la organización. Cabrera y González manifiestan que la capacitación y la comunicación, juegan un papel fundamental en la implementación de un sistema integrado, por lo cual debe estar presente en el diseño.

De igual forma, encontramos la tesis de maestría titulada “Implementación del sistema integrado de gestión y su relación en la calidad del servicio del área administrativa de Electro Oriente S.A. 2016”, de la joven Verónica Pérez, de la Universidad César Vallejo, Perú.

Esta, tenía como objetivo establecer el nivel de relación de un sistema integrado de gestión en la calidad del servicio del área administrativa de Electro Oriente S.A. en el año 2016. La investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo correlacional, basado en un diseño no

experimental de corte transversal; y se fundamentó en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001 y las OHSAS 18001.

“Los datos fueron analizados mediante la estadística descriptiva utilizando la frecuencia porcentual y las tablas cruzadas necesarias, los resultados fueron procesados utilizando el software SPSS V22 obteniéndose como resultado una relación moderada de la implementación del sistema integrado de gestión en la calidad del servicio, equivalente a un 27 %, resultado que fue validado por la índice rho de Spearman igual a 0.524 con una significancia bilateral de 0.021” (Pérez, V., 2016 p. 11)

A modo de conclusión, la indagación para la implementación de un sistema de gestión integral, permite mejorar la calidad de los servicios y procesos ofrecidos dentro de una organización y reconocer las falencias de los mismos para aplicar acciones correctivas.

Pérez, V. sugiere establecer un plan de motivación o coaching con el personal de la organización con el fin de generar mayor empatía con los clientes en cuanto a la atención del servicio solicitado. (2016).

### **3.2 Marco teórico**

La principal referencia de información para el desarrollo y documentación del Sistema Integrado de Gestión para CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS, se basó en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 e ISO 45001: 2018.

Un Sistema Integrado de Gestión, es una herramienta en la que se plasma el protocolo a seguir a diario en una actividad de producción. Tener implantado este sistema permite optimizar

recursos disponibles, mejorando la organización empresarial y el rendimiento a la vez que se reducen los costos.

El autor Alfonso Fernández Hatre (2003), en su libro *Sistemas integrados de gestión: calidad, gestión medioambiental, prevención de riesgos laborales*; presenta la conformación de un sistema integrado:

Toda operación de tipo industrial está propensa a sufrir una serie de fallos, los cuales pueden tener efectos negativos en la calidad del producto, en la seguridad y la salud de los trabajadores, y en el ambiente (Acosta, 2015). Es posible también que, actividades que aumentan la calidad, repercutan negativamente en el ambiente y la salud de los trabajadores o viceversa. En consecuencia, las empresas deben buscar alternativas que garanticen la seguridad y la protección de las personas y del ambiente manteniendo y mejorando a su vez la productividad y la calidad. Normalmente las empresas con sistemas de gestión de la calidad o ambientales implantados, son más receptivas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional. Al implementar un Sistema Integrado de Gestión habrán de considerarse tres aspectos: los organizativos, los dinámicos y los estáticos. (Hatre, 2012)

### **3.2.1 Norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad**

La norma ISO 9001:2015 es el estándar internacional de carácter certificable que regula los Sistemas de Gestión de la Calidad.

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma Internacional son:

La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente, abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivo, la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

Esta Norma Internacional puede ser utilizada por partes internas y externas, no es la intención de esta Norma Internacional presuponer la necesidad de: uniformidad en la estructura de los distintos sistemas de gestión de la calidad, alineación de la documentación a la estructura de los capítulos de esta Norma Internacional, utilización de la terminología específica de esta Norma Internacional dentro de la organización.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos y servicios.

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos.

El enfoque a procesos permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones.

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan. (ISO 9001, 2015).

El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establecen una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos. (ISO 9001, 2015).

El enfoque basado por procesos enfatiza la importancia de: la comprensión y el cumplimiento de los requisitos, la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor (si en algún resultado no importa el valor al siguiente proceso se debe analizar la posibilidad de eliminar el proceso), la obtención del resultado del desempeño, la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

El cumplimiento permanente de los requisitos y la consideración constante de las necesidades y expectativas futuras, representa un desafío para las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para lograr estos objetivos, la organización podría considerar necesario adoptar diversas formas de mejora además de la corrección y la mejora continua, tales como el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.

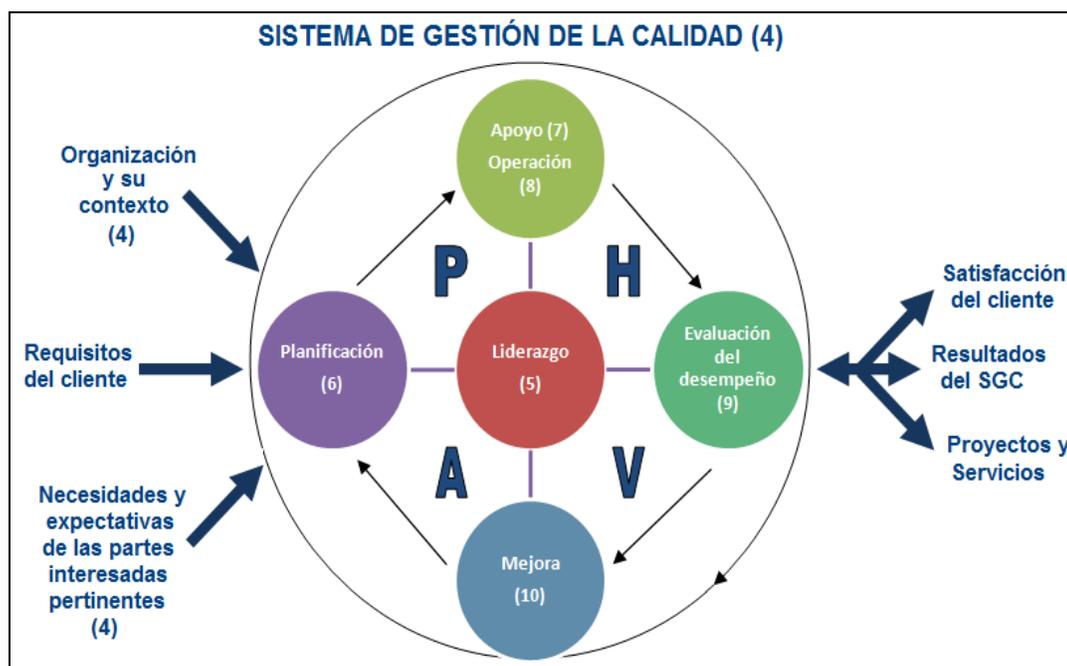
En esta Norma Internacional, se utilizan las siguientes formas verbales:

“Debe” indica un requisito;

“Debería” indica una recomendación;

“Puede” indicar un permiso, una posibilidad o una capacidad;

La información identificada como “NOTA” se presenta a modo de orientación para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente.



**Figura 1.** Representación de la estructura de la norma ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA

Fuente: ISO 9001, 2015. p.4

### **3.2.2 Norma ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

Una organización es responsable de la seguridad y salud en el trabajo (SST) de sus trabajadores y de la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades. Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de su salud física y mental. (ISO 45001, 2018)

La adopción de un sistema de gestión de la SST tiene como objetivo permitir a una organización proporcionar lugares de trabajos seguros y saludables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST. (ISO 45001,2018)

#### **Objetivo de un sistema de gestión de la SST**

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces.

Para la norma ISO 45001:2018, cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST

puede ser más eficaz y eficiente cuando toma acciones tempranas para abordar oportunidades de mejora del desempeño de la SST.

Así mismo la norma ISO 45001:2018 establece que implementar un sistema de gestión de la SST conforme a este documento permite a una organización gestionar sus riesgos de la SST y mejorar su desempeño de la SST. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos.

#### Factores de éxito

Según la ISO 45001:2018, la implementación de un sistema de gestión de la SST es una decisión estratégica y operacional para una organización. El éxito del sistema de gestión de la SST depende del liderazgo, el compromiso y la participación desde todos los niveles y funciones de la organización.

La implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la SST, su eficacia y su capacidad para lograr sus resultados previstos dependen de varios factores clave, que pueden incluir: el liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de la alta dirección; que la alta dirección desarrolle, lidere y promueva una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST, la comunicación, la consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, la asignación de los recursos necesarios para mantenerlo, las políticas de la SST, que sean compatibles con los objetivos y la dirección estratégica general de la organización, los procesos eficaces para identificar los peligros, controlar los riesgos para la SST y aprovechar las oportunidades para la SST, la evaluación continua del desempeño y el seguimiento del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST, la integración del sistema de gestión

de la SST en los procesos de negocio de la organización, los objetivos de la SST que se alinean con la política de la SST y que tienen en cuenta los peligros, los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST de la organización, el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos (ISO 45001, 2018).

La demostración de la implementación exitosa de este documento puede utilizarse por una organización para asegurar a los trabajadores y a otras partes interesadas que se ha puesto en marcha un sistema de gestión de la SST eficaz. Sin embargo, la adopción de este documento no garantizará por sí misma la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud relacionada con la labor de los trabajadores, la provisión de lugares de trabajos seguros y saludables ni la mejora en el desempeño de la SST.

El nivel de detalle, la complejidad, la extensión de la información documentada y los recursos necesarios para asegurar el éxito del sistema de gestión de la SST de una organización dependen de varios factores, tales como: el contexto de la organización (por ejemplo, el número de trabajadores, tamaño, geografía, cultura, requisitos legales y otros requisitos), el alcance del sistema de gestión de la SST de la organización, la naturaleza de las actividades de la organización y los riesgos para la SST asociados (ISO 45001, 2018).

Así mismo, a la hora de implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 las organizaciones buscan conseguir una serie de beneficios para ellos y para sus clientes.

Satisfacer al cliente: la principal finalidad que se persigue de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es poder cumplir con todas las expectativas que establece el cliente. Todo el proceso se encuentra orientado hacia ese objetivo.

Obtención de nuevos clientes: el cumplimiento de los estándares que un Sistema de Gestión de Calidad determina, ofrece seguridad ante clientes potenciales. La captación de nuevos clientes se debe a la buena imagen que proyecta el hecho de que una organización ofrezca bienes y servicios de calidad y esto pasa por adoptar un Sistema de Gestión de Calidad que avale los procedimientos llevados a cabo como el resultado del proceso productivo. Al contar con la certificación en la norma ISO 9001, se asegura una excelente atención al cliente que ayuda a la captación.

Mejora los procesos de la organización: los procesos que se realizan en la actividad productiva siguen unos estándares que aseguran que se están cumpliendo las normas que hacen que sea un proceso optimizado.

Diferenciación de la competencia: una organización que cuente con un certificado en la norma ISO 9001, siempre destaca por encima de la competencia. El hecho de contar con un Sistema de Gestión de Calidad certificado proyecta una imagen muy positiva sobre los clientes potenciales que hace que la organización prevalezca frente a otras.

Reducción de costos sin que afecten a la calidad: es necesario mejorar la calidad de un producto o servicio sin que la calidad del mismo sea afectada. Se trata de optimizar el proceso y eliminar los costos superfluos de tiempo o recursos.

Cumplir con los requisitos de la administración pública: contar con un certificado en la norma ISO 9001 es necesario para entrar en cualquier concurso que ofrezca la administración pública sin el cual no se puede optar a participar en él.

Cumplir con las exigencias que se derivan de la pertenencia a un grupo: en algunas organizaciones, la mayoría multinacionales, la certificación del Sistema de Gestión de Calidad es un requisito indispensable para formar parte del grupo y asegurarse de que ningún componente baja la guardia en materia de calidad de producto o servicio.

Un sistema de gestión OHSAS basado en ISO 45001 permitirá a una organización mejorar su rendimiento al:

- Desarrollar e implementar una política y objetivos para OHSAS.
- Establecer procesos sistemáticos que consideren su “contexto” y que tengan en cuenta sus riesgos y oportunidades, sus requisitos legales y de otro tipo.
- Determinar los peligros y riesgos asociados con sus actividades; buscando eliminarlos, o poniendo controles para minimizar sus efectos potenciales.
- Establecer controles operacionales para administrar sus riesgos, sus requisitos legales y de otro tipo.
- Aumentar la conciencia de sus riesgos OHSAS.
- Evaluar su desempeño en OHSAS y tratar de mejorarlo, mediante la adopción de medidas apropiadas.
- Garantizar que los trabajadores tomen un rol activo en los asuntos de OHSAS.

En combinación, estas medidas aseguran que se promueva la reputación de una organización como un lugar seguro para trabajar, y pueden tener beneficios más directos, tales como:

- Mejorar su capacidad para responder a problemas de cumplimiento normativo.
- Reducir los costos generales de los incidentes.
- Reducir el tiempo de inactividad y los costos de interrupción de las operaciones.

- Reducir el costo de las primas de seguros.
- Reduciendo el absentismo y las tasas de rotación de empleados.
- Reconocimiento por haber logrado un punto de referencia internacional (que a su vez puede influir en los clientes que están preocupados por sus responsabilidades sociales)

### **3.3 Marco legal**

Constitución Política de Colombia de 1991. Se basa en el artículo 333, el cual define la libertad económica de las empresas, expresando: “La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación” (Constitución Política de 1991, art. 333).

NSR-10. Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente. Acerca de la supervisión técnica a la cual debe someterse toda edificación construida con un área de 3000m<sup>2</sup> de acuerdo con los requisitos del capítulo V de la ley 400 de 1997 y del título I del presente reglamento.

Ley 388 de 1997. En el numeral 1 del artículo 99, señala que licencias de construcción, ampliación, modificación y demolición de edificaciones, de urbanización y parcelación en terrenos urbanos, de expansión urbana y rural, se otorgarán con sujeción al Plan de Ordenamiento Territorial.

Decreto 1052 de 1998 “Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes a licencias de construcción y urbanismo, al ejercicio de la curaduría urbana, y las sanciones urbanísticas.

Resolución No. 2413 de mayo 22 de 1979. Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción.

Resolución No. 2400 de mayo 22 de 1979. Normas sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Resolución 1016 de marzo 31 de 1989. Reglamento de la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional.

Resolución 1045 de 2003. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS  
Resolución 541 de 1994. Normatividad a nivel nacional sobre manejo de escombros. Emitida por el Ministerio del Medio Ambiente.

Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales.

Ley 1562 de 2012. Por la cual modificó el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

### **3.4 Marco Conceptual**

Entre los principales términos que se emplearán de manera frecuente en este proyecto y los cuales se deben tener en cuenta, encontramos:

Alta dirección. Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel. (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Contexto de la organización. Combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de sus objetivos. (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Mejora continua. Actividad recurrente para mejorar el desempeño (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Aseguramiento de la calidad. Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad. (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Procedimiento. Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso. (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Sistema de gestión. Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos. (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Satisfacción del cliente. Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido las expectativas de los clientes. (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Auditoría. Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría. (ISO 9000:2015 Fundamentos y vocabulario)

Trabajador. Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST

Peligro. Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud

Riesgo. Efecto de la incertidumbre

Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo. Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones.

Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo. Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST

Incidente. Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.

Obra civil. Se utiliza para designar a aquellas obras que son el resultado de la ingeniería civil y que son desarrolladas para beneficio de la población de una nación porque algunos de los objetivos de las mismas son la organización territorial y el aprovechamiento al máximo del territorio.

Remodelación. Es el proceso y el resultado de remodelar. Este verbo, por su parte, se refiere a modificar, alterar o transformar algo, ya sea mediante cambios en su estructura general o en ciertos componentes específicos. Autores: Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2014. Actualizado: 2015.

Apuntalamiento. Proceso de apoyo a una estructura con el fin de evitar el colapso por lo que la construcción pueda proceder.

Mano de obra. Trabajo ejecutado por el personal obrero.

Compactación. Aumento de la densidad del suelo, ya sea en la superficie o más comúnmente en la profundidad, provocada por el deterioro gradual de los niveles de materias orgánicas y de

actividad biológica en suelos cultivados y por las labores mecánicas del cultivo y tráfico de maquinarias.

Concurso o licitación de obra. Es una convocatoria o invitación a las diversas empresas contratistas de la región o del país para que presenten mediante un acto de carácter público en una fecha y hora acordadas, sus ofertas para la ejecución de una obra en cuestión.

Contrato de obra. Es un documento legal y de carácter jurídico que contiene y determina las condiciones por las cuales se regirá la ejecución de una obra.

## **4. Resultados**

La finalidad de este proyecto, fue el diseño de un Sistema Integrado de Gestión para la empresa Construcciones Nelluz SAS, basado en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 para el proceso misional de reformas.

### **4.1 Diagnóstico de la Constructora Nelluz SAS, Cúcuta. Norte de Santander**

Para la realización del diagnóstico, se elaboró un formato de encuesta y dos listas de chequeo respecto a los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 respectivamente, como medida para determinar el nivel de cumplimiento que posee la empresa respecto a los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo. La evaluación inicial se realizó de la siguiente manera:

1. Revisión de las normas técnicas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, de las cuales se extrajeron todos los requisitos (deben) para evaluar su cumplimiento.
2. La determinación del mecanismo de calificación de los requisitos respecto a la ISO 9001:2015 planteados en la evaluación inicial, toma en cuenta cuatro criterios como se muestra a continuación:
  - A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a la fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema)
  - B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a la fase del Hacer del sistema)
  - C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a la fase de identificación y Planeación del sistema)

D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).

3. Para evaluar los requisitos de la ISO 45001:2018 se tuvo en cuenta los siguientes criterios:

SI. Cumple completamente con el criterio enunciado.

EN PROCESO. Cumple parcialmente con el criterio enunciado y/o está en proceso de cumplimiento.

NO. No cumple con el criterio enunciado.

#### **4.1.1 Descripción de la empresa Construcciones Nelluz SAS**

La empresa Construcciones Nelluz SAS, fue matriculada en la Cámara de Comercio de Cúcuta el día 22 de mayo de 2017 como Sociedad de Acciones Simplificada, por objeto tiene la construcción de obras de ingeniería civil.

Es así, como la empresa acumula en el mercado tres años de trayectoria y experiencia, produciendo y mejorando la calidad de vida de las personas mediante obras de construcción y remodelación. La identidad de la empresa se ha caracterizado por la calidad del servicio prestado, y la garantía de los trabajos realizados. La imagen corporativa refleja responsabilidad, seguridad y compromiso.



*Figura 2.* Imagen corporativa de la empresa

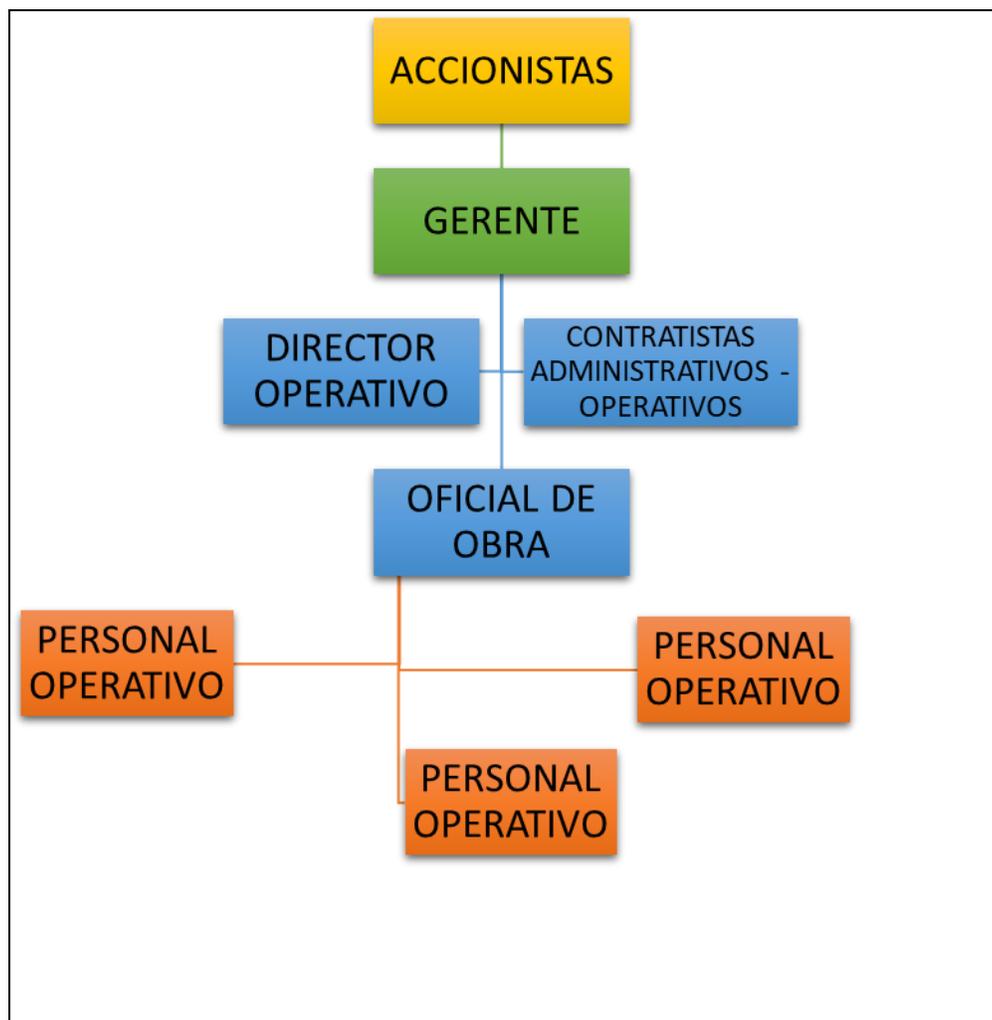
Fuente: Construcciones Nelluz SAS

Inicialmente, Construcciones Nelluz SAS, se conformó por el anhelo de sus accionistas de integrar sus conocimientos y experiencia respecto al ámbito y crear una empresa orientada a construcción de obras civiles con calidad y compromiso, buscando de esta manera el reconocimiento regional y el crecimiento económico y personal.

En sus inicios, se enfocó principalmente en brindar servicios de reformas a empresas más grandes cucuteñas. De ahí, fue adquiriendo experiencia y reconocimiento en el mercado, logrando contratos de obra o labor con demás empresas o personas naturales para la realización de nuevos proyectos en construcción.

Para el desarrollo de esta actividad económica, la empresa está conformada por dos áreas claramente diferenciadas; que son la administrativa y la operativa. La administrativa está conformada por el representante legal y el gerente; la parte operacional está constituida por un ingeniero civil, un oficial y dos ayudantes de obra.

Construcciones Nelluz SAS, no contaba con un organigrama formal, de acuerdo a la información suministrada y la naturaleza de las funciones, se definió las líneas jerárquicas y cargos de la empresa.



**Figura 3.** Estructura organizacional de la empresa Construcciones Nelluz SAS

Fuente: Construcción propia

Se pudo evidenciar, que la empresa carece de un enfoque por procesos, que le permita identificar la interacción de las diferentes actividades que conforman las labores administrativas y operativas que desarrolla. Por lo tanto, carece de un mapa de procesos y de sus respectivas caracterizaciones para conocer en detalle el alcance de cada unidad operativa.

#### **4.1.2 Direccionamiento estratégico de Construcciones Nelluz SAS**

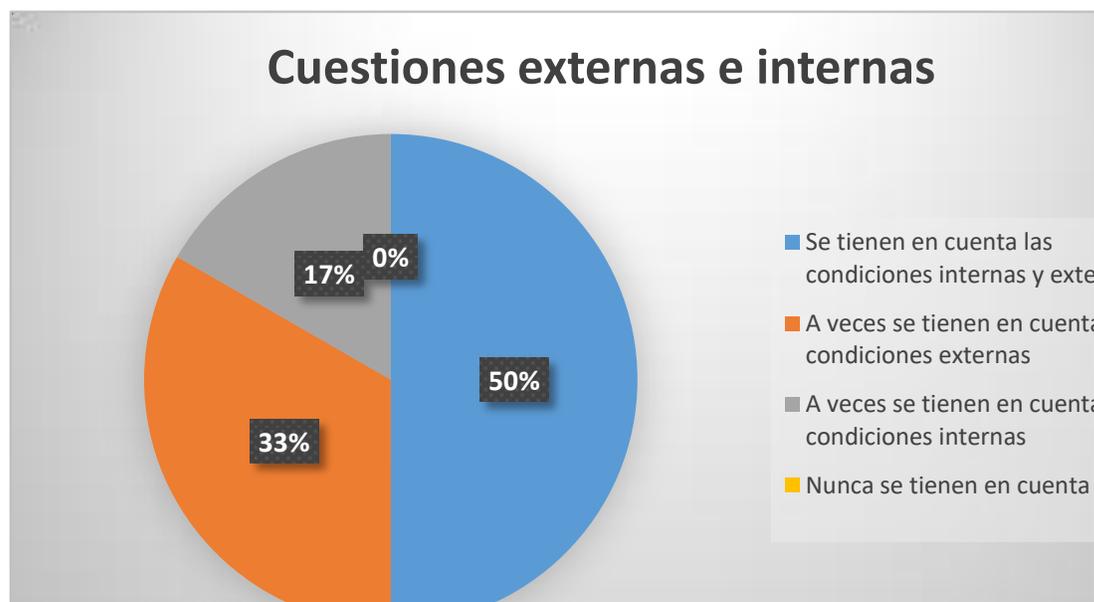
El direccionamiento de Construcciones Nelluz SAS está a cargo del gerente de la empresa; cabe resaltar, que al momento de la investigación no contaba con una misión, visión ni objetivos estratégicos necesarios para servir de guía en el adecuado funcionamiento de la compañía, de igual forma, no contaba con la definición de políticas de calidad o de seguridad y salud en el trabajo.

De acuerdo a la información obtenida y el estudio realizado se diseñó el Manual del Sistema Integrado de Gestión, MA-MC-001; el cual reúne los siguientes elementos del direccionamiento, como se describen a continuación: planeación estratégica, misión, visión, principios institucionales, política integrada, objetivos del sistema, mapa de procesos, requisitos de las norma ISO 9001: 2015 e ISO 45001:2018, alcance, términos y definiciones, información documentada, alta dirección, evaluación de desempeño de los procesos y mejora. (Ver anexo).

#### **4.1.3 Resultados de la encuesta aplicada al personal de la empresa Construcciones Nelluz SAS.**

La encuesta aplicada al personal de Construcciones Nelluz SAS Con el fin de determinar las condiciones internas de la organización, constó de diez preguntas, de las cuales se obtuvo la siguiente información respecto al direccionamiento y las labores operativas:

1. ¿La gerencia tiene en cuenta las condiciones externas e internas para orientar la dirección de la empresa?



**Figura 4.** Gráfica Cuestiones externas e internas

Con base a los resultados anteriores, se obtuvo que el 50% de los trabajadores manifiestan que en la empresa se tienen en cuenta las condiciones externas e internas que pueden incurrir en el buen funcionamiento organizacional. Asimismo, el 33% respondió que algunas veces solo se tienen en cuenta las condiciones externas y el 17% que solo a veces se consideran las internas. Lo anterior refleja la baja participación de las diferentes partes interesadas en la toma de decisiones que favorecen la mejora de los procesos y en el análisis integral del contexto de la organización desde la gerencia.

2. ¿Conoce el direccionamiento estratégico que tiene definido la gerencia para los próximos años?



**Figura 5.** Gráfica Conocimiento del direccionamiento estratégico

Asimismo, como se observa en la figura anterior, se evidenció que el 67% de los trabajadores manifiestan no tener conocimiento de la misión, visión y/o objetivos de la empresa, y solo un 33% de ellos, expresan conocer el objetivo empresarial de la organización.

Lo anterior, es un reflejo de la falta de organización estratégica dentro de la constructora, ya que no se ha difundido la razón de ser, como pilar para fomentar el liderazgo, compromiso y planificación de procesos empresariales.

3. ¿La gerencia se muestra comprometida con el mejoramiento de la producción y la salud y seguridad de los trabajadores?



**Figura 6.** Gráfica Compromiso con el mejoramiento de SST

Se puede observar, que un 67% de los trabajadores reconocen las labores realizadas por la empresa respecto a la seguridad y salud de todos en los trabajos operativos. De igual forma solo un 17% expresa que a veces están pendientes de la salud y un 16% que a veces están pendientes de la seguridad. Teniendo en cuenta lo anterior, se hace evidente la preocupación de Construcciones Nelluz SAS por cumplir con los parámetros de seguridad y salud exigidos por la ley y sus constantes esfuerzos por mejorar su sistema de seguridad y salud para los trabajadores.

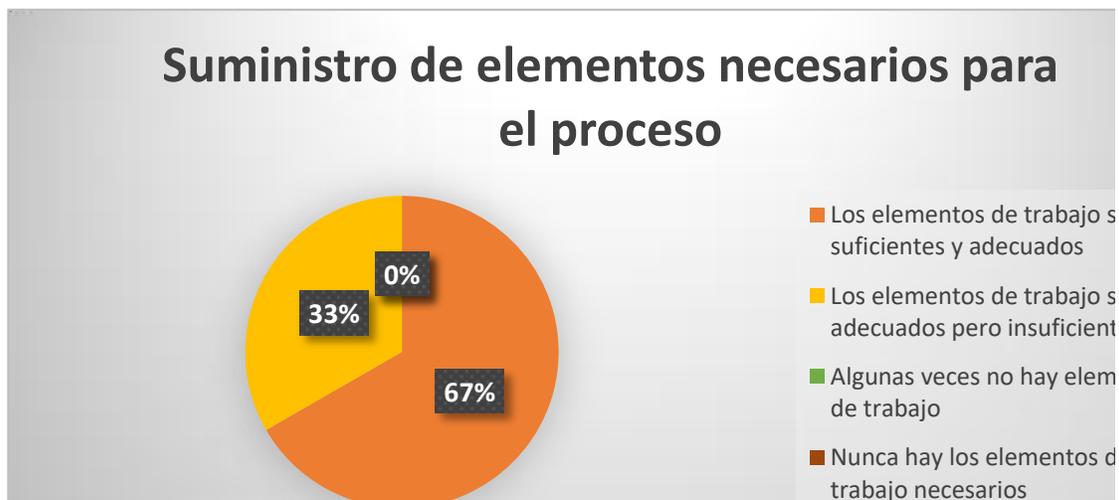
4. ¿En la empresa se planifica la producción teniendo en cuenta los riesgos que se pueden presentar con la salud y seguridad de los trabajadores?



*Figura 7.* Gráfica Planificación de producción según riesgos de SST

Por otra parte, respecto a la planificación realizada por la empresa, con base a la producción teniendo en cuenta los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, el 83% de los trabajadores manifestaron que se tienen en cuenta y sólo un 17% expresó que se tiene en cuenta algunas veces. Lo cual indica, que Construcciones Nelluz SAS está comprometida con el bienestar de su equipo de trabajo.

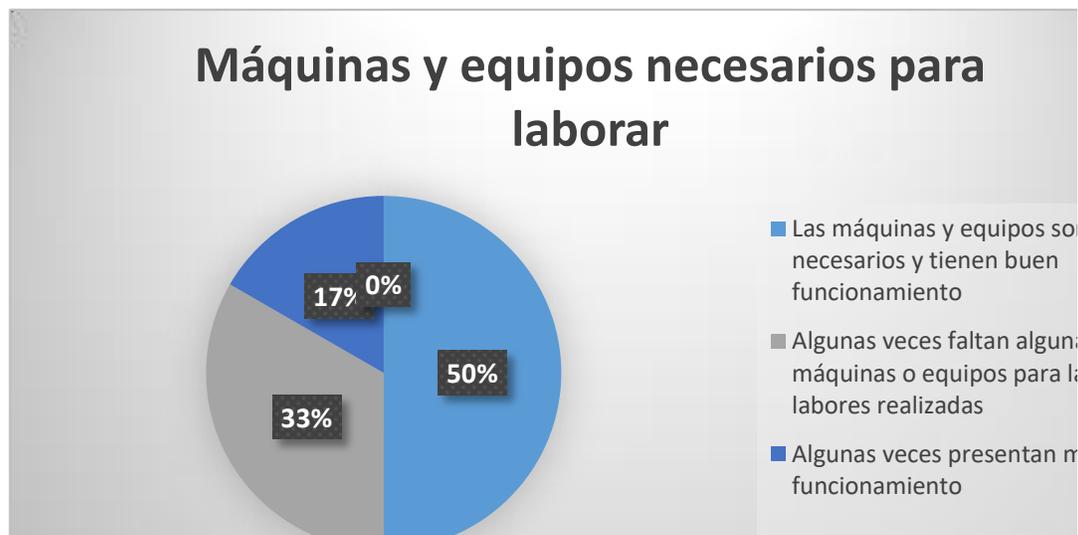
5. ¿La empresa proporciona al personal los elementos de trabajo necesarios para el proceso operativo?



**Figura 8.** Gráfica Suministro de elementos necesarios para el proceso

También, se evidenció que el 80% de los trabajadores indicaron que la empresa le proporciona los elementos de trabajo suficientes y adecuados para el desarrollo de sus labores operativas, y el 20% restante, manifestó que esos elementos de trabajo son adecuados, pero a veces no son suficientes, haciendo referencia a los equipos necesarios para las labores que deben alquilar o contratar con otras empresas.

6. ¿La empresa cuenta con las máquinas y equipos necesarios para las labores?

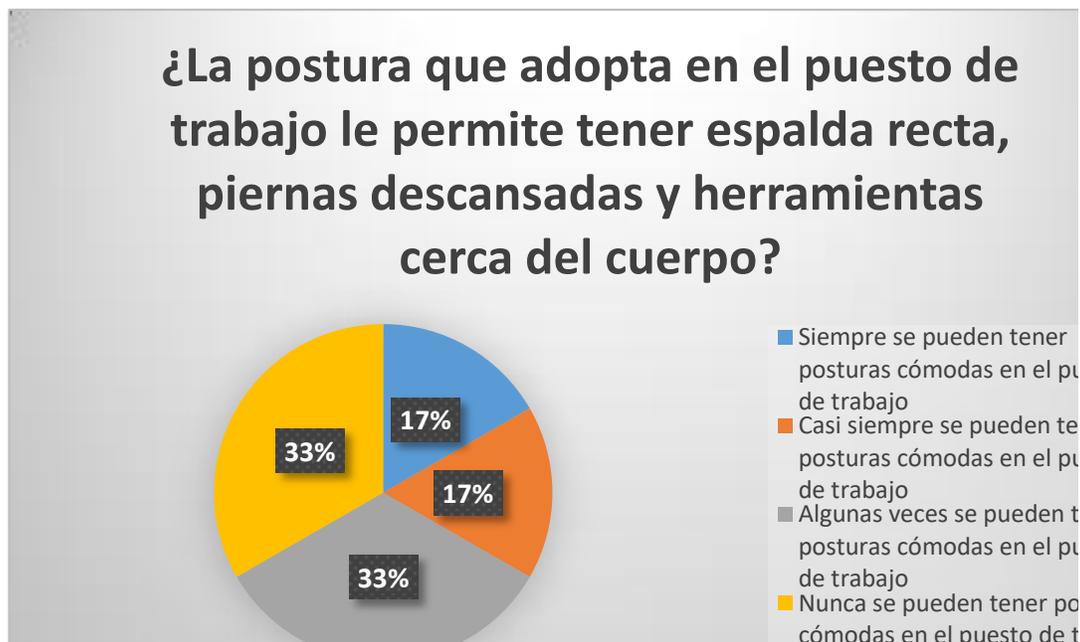


**Figura 9.** Gráfica Máquinas y equipos necesarios para laborar

Respecto a las máquinas y equipos necesarios para el proceso en ejecución, los trabajadores expresaron en un 50% que la empresa suministra las máquinas y equipos necesarios y con buen funcionamiento para las labores; así mismo, un 33% indicó que algunas veces faltaban algunas máquinas o equipos y un 17% manifestó que dichos equipos y/o máquinas algunas veces presentaban mal funcionamiento.

De acuerdo a lo anterior, se pudo identificar que el mal funcionamiento de algunas máquinas o equipos se debe a los altos niveles de producción desarrollados, así mismo que de acuerdo a la complejidad de las actividades en ejecución y el costo elevado de algunas máquinas, se hace necesario realizar subcontratación de las mismas, reflejándose en las demoras en los procesos.

7. ¿La postura que adopta en el puesto de trabajo le permite tener espalda recta, piernas descansadas y herramientas cerca del cuerpo?



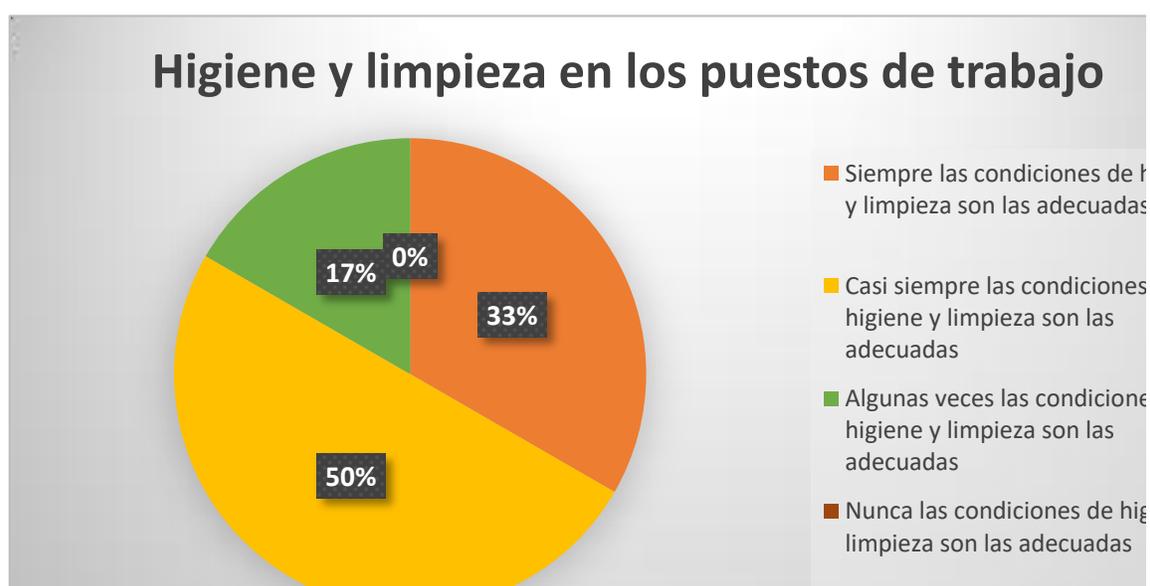
**Figura 10.** Gráfica ¿La postura que adopta en el puesto de trabajo le permite tener espalda recta, piernas descansadas y herramientas cerca del cuerpo?

Así mismo, en cuanto a las labores realizadas por los trabajadores, en cuanto a ergonomía; el 33% expresó que nunca se pueden tener posturas cómodas en la realización de su trabajo y en igual promedio (33%), indicaron que sólo algunas veces se pueden tener posturas cómodas en la ejecución de sus tareas, por otra parte, el 17% expresó que casi siempre se pueden tener posturas cómodas y en igual porcentaje (17%) que siempre se podían tener posturas cómodas en el puesto de trabajo.

De acuerdo a lo anterior, es importante recalcar que la construcción, siendo un campo tan amplio de ejecución, desarrolla trabajos operativos de múltiples maneras (excavaciones, trabajo en alturas, alzamiento de muros, figuración de hierro, etc.), por lo cual, se hace difícil asegurar la

comodidad de los empleados en las actividades realizadas. Sin embargo, para ellos existen elementos que permiten mejorar las condiciones de trabajo como lo son los correctores de postura, calzado adecuado para laborar y herramientas manuales en óptimas condiciones, entre otras; además de las capacitaciones que se deben y pueden implementar para disminuir los riesgos de afectación física.

8. ¿La empresa mantiene buenas condiciones de higiene y limpieza en los puestos de trabajo?

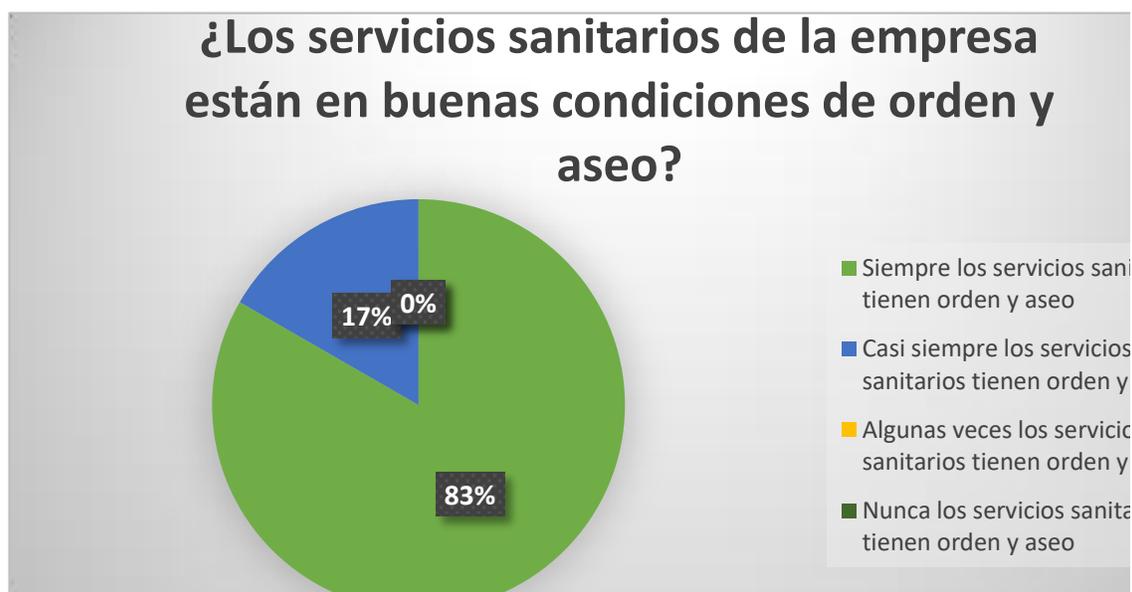


*Figura 11.* Gráfica Higiene y limpieza en los puestos de trabajo

Por otra parte, en lo que concierne a las condiciones de higiene y limpieza en los puestos de trabajo, se observa que un 50% del personal refieren que casi siempre las condiciones son las adecuadas, un 33% indica que siempre lo son y un 17% manifiesta que sólo algunas veces dichas condiciones de limpieza e higiene son óptimas. Considerando la problemática latente respecto a

la pandemia por Covid-19, se hace evidente que la empresa está comprometida con la mitigación y prevención del coronavirus mediante la estipulación de las medidas de bioseguridad recomendadas por el gobierno nacional, como lo son: uso obligatorio de tapabocas, zonas de desinfección y lavado de manos, distanciamiento social, entre otras.

9. ¿Los servicios sanitarios de la empresa están en buenas condiciones de orden y aseo?



**Figura 12.** Gráfica ¿Los servicios sanitarios de la empresa están en buenas condiciones de orden y aseo?

Asimismo, en cuanto al aseo y orden de los servicios sanitarios, el 83% de los trabajadores manifestaron que las instalaciones de los servicios sanitarios siempre se mantienen en orden y aseados y un 17% expresó que casi siempre se mantenían así. Por lo cual se deduce que la empresa está implicada de manera responsable en la prevención de enfermedades y contagios como el Covid-19 y promueve los buenos hábitos que favorecen el bienestar del personal.

10. ¿El personal conoce los procedimientos y los riesgos para la seguridad y salud laboral durante el proceso de producción?



**Figura 13.** Gráfica Procedimientos y riesgos para la seguridad y salud laboral durante el proceso operativo

Por último, se pudo identificar que, en cuanto al enfoque de prevención de riesgos con el personal, Construcciones Nelluz SAS demuestra un compromiso y responsabilidad mediante un enfoque de mejora, ya que el 67% del personal indican que conocen los procedimientos y los riesgos que se pueden presentar en la ejecución de los trabajos y sólo un 17% manifestó que solo conoce los riesgos y de igual forma, el 16% expresó que conocía los procedimientos, pero no los riesgos. Lo cual hace evidente, el refuerzo de la promoción y capacitación necesaria y pertinente respecto a seguridad y salud en el trabajo.

#### 4.1.4 Cumplimiento de requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018

Para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la normatividad relacionada anteriormente, respecto al proceso misional de reformas, se aplicaron dos listas de chequeo, según los requerimientos de la ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, con el fin de conocer la situación actual y la documentación que posee la empresa respecto al sistema de gestión.

Los resultados obtenidos, se analizaron mediante tablas de Excel las cuales permitieron hacer un análisis más detallado y exacto de los criterios valorados. Los hallazgos para la ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 fueron los siguientes:



**Figura 14.** Gráfica Nivel de cumplimiento: 4. Contexto de la organización

Como se observa en el gráfico anterior, se obtuvo un 22% de cumplimiento respecto al requisito 4 de la norma ISO 9001:2015 concerniente al contexto de la organización y un 23% respectivamente en la ISO 45001:2018; ya que según lo analizado, no se cuenta con ningún tipo de información documentada, no se han determinado en gran medida las partes interesadas de la organización, no se tiene en cuenta los factores externos e internos, no están establecidos

criterios para la gestión de los procesos y además, no se ha establecido, implementado o mantenido un sistema de SST de forma continua en la empresa.



**Figura 14.** Gráfica Nivel de cumplimiento: 5. Liderazgo y Participación de los trabajadores.

Asimismo, se observa que respecto al requisito 5 de la norma el cual hace referencia al liderazgo, Construcciones Nelluz tiene un cumplimiento de un 33% respecto a la ISO 9001:2015 y un 17% en cuanto a la ISO 45001:2018. Lo anterior, debido a que, aunque la empresa se enfoque en el cliente, no se determina ni consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar la satisfacción del mismo respecto al producto o servicio brindado. Además, no se ha establecido la política integrada empresarial, no se cuenta con la participación activa de los trabajadores en la toma de decisiones, no se ha definido los roles de forma concreta dentro de la empresa ni se ha promovido la cultura del autocuidado y prevención de incidentes y accidentes laborales; de igual forma, no se mantiene información documentada.



*Figura 15.* Gráfica Nivel de cumplimiento: 6. Planificación

Por otra parte, respecto a la planificación y las acciones para abordar riesgos y oportunidades y los objetivos del sistema se pudo observar que Construcciones Nelluz SAS presenta los porcentajes más bajos de cumplimiento en este numeral, pues respecto a la ISO 9001:2015 sólo tiene un porcentaje del 6% y de la ISO 45001:2018 un 13%. Lo anterior, debido a que no se han previsto las acciones necesarias para abordarlos, no se han definido objetivos estratégicos empresariales ni se mantiene o conserva información documentada. Así mismo, no se planifican ni se tienen en cuenta las oportunidades de mejora respecto al sistema de seguridad y salud en el trabajo, ni se determinan los requisitos aplicables dentro del sistema para la prevención de riesgos.



**Figura 16.** Gráfica Nivel de cumplimiento: 7. Apoyo

Respecto al ítem referente al apoyo en cuanto a los recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada, se obtuvo un nivel de cumplimiento del 11% en la norma ISO 9001:2015 y un 10% en la ISO 45001:2018. Lo anterior, debido a que la empresa no ha determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados, tampoco dispone de métodos que garanticen la trazabilidad durante el proceso de reformas, no ha definido una metodología en cuanto a la competencia y toma de conciencia con los trabajadores respecto a la política empresarial, así mismo no se han definido canales de comunicación para las competencias internas y externas. No se ha desarrollado ningún proceso en cuando a creación, conservación o mantenimiento de información documentada.



*Figura 17.* Gráfica Nivel de cumplimiento: 8. Operación

En cuanto al requisito 8 referente a la operación, se observó que la empresa Construcciones Nelluz SAS tiene un nivel de cumplimiento de un 25% respecto a la ISO 9001:2015 y un 11% según la ISO 45001:2018.

De acuerdo a lo anterior, se pudo identificar que la empresa está en proceso de implementación, control y planificación del proceso, respecto a la provisión del servicio, las salidas y las consecuencias de los cambios no previstos. Además, en los lugares de trabajo con múltiples empleadores, Construcciones Nelluz SAS no ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con las otras organizaciones.

No se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, tampoco se establece, implementa o mantiene un proceso de diseño y desarrollo que asegure la provisión de los servicios, no se han establecido controles para reducir riesgos y eliminar peligros, no se ha

implementado un control de cambios respecto al proceso, de igual forma no se mantiene o conserva información documentada de todo lo concerniente a la operación del proceso.

Existen muchas falencias con respecto al requisito 8, puesto que, además, no se controlan los procesos contratados externamente, ni tiene en cuenta las consecuencias potenciales que pueden afectar el servicio y/o producto brindado.



**Figura 18.** Gráfica Nivel de cumplimiento: 9. Evaluación de desempeño

Respecto al nivel de cumplimiento del requisito 9 de evaluación del desempeño, se obtuvo que la empresa tiene un promedio del 13% en cuanto a la ISO 9001:2015 y un 54% en la ISO 45001:2018, ya que no se han determinado los métodos de seguimiento y medición, análisis y evaluación del mismo. Así mismo, no se han planificado ni se tiene en cuenta la realización e importancia de las auditorías internas como método de mejoramiento en los procesos y no se mantiene o conserva información documentada del mismo.

Respecto a SST el promedio de cumplimiento es moderadamente alto, ya que Construcciones Nelluz SAS ha venido trabajando arduamente en mejorar su sistema, mediante la calibración periódica de equipos, consideración de riesgos y requisitos del sistema, participación de los trabajadores y partes interesadas, entre otras que se pudieron identificar.



**Figura 19.** Gráfica Nivel de cumplimiento: 10. Mejora

Por último, respecto a la mejora, se obtuvo que cumple un 22% en cuanto a la ISO 9001:2015 y un 18% en ISO 45001:2018. Lo anterior, debido a que falta reforzar el sistema en cuanto a la actualización y cambios de los riesgos que se presenten y la consideración de los resultados del análisis y evaluación y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.

Igualmente, la organización no ha planificado, establecido, implementado y mantenido un proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de

informes, la investigación y la toma de acciones; no se conserva y/o mantiene información documentada.

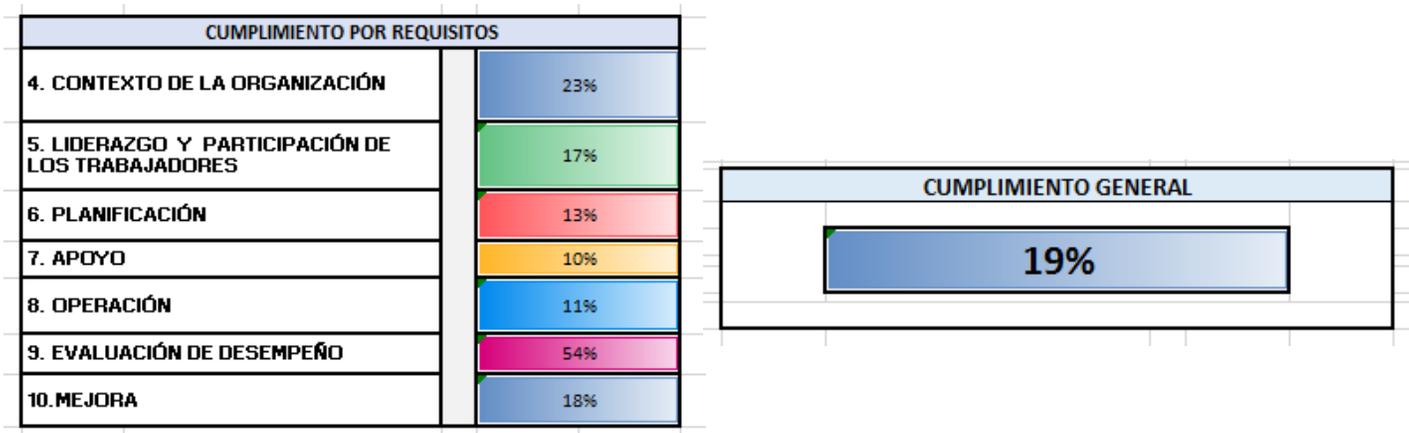
Teniendo en cuenta el análisis anterior realizado, se pudo identificar qué acciones se debían tomar para el cumplimiento de la normatividad relacionada. Como se muestra en las siguientes tablas:

**Tabla 1. Resultados de la Gestión en Calidad**

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION	ACCIONES POR REALIZAR
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	22%	IMPLEMENTAR
5. LIDERAZGO	33%	IMPLEMENTAR
6. PLANIFICACION	6%	IMPLEMENTAR
7. APOYO	11%	IMPLEMENTAR
8. OPERACIÓN	25%	IMPLEMENTAR
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO	13%	IMPLEMENTAR
10. MEJORA	22%	IMPLEMENTAR
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>	<b>19%</b>	
Calificación global en la Gestión de Calidad	<b>BAJO</b>	

Fuente: lista de chequeo ISO 9001:2015

**Tabla 2. Cumplimiento por requisitos**



Fuente: lista de chequeo ISO 45001:2018

Se obtuvo como resultado final, que la empresa Construcciones Nelluz SAS, tiene un nivel de cumplimiento ponderado de 19% con base a los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 por lo cual se refleja la necesidad de implementar un sistema integrado de gestión que mejore la productividad y eficiencia de los procesos, mejorando su rentabilidad y otorgando un reconocimiento en el mercado competente.

Adicionalmente, se dio a conocer por el gerente de la empresa, que durante el año 2019 se presentó sólo un accidente laboral que requirió de incapacidad, debido al mal manejo de herramienta manual y en lo corrido del año 2020 no se han presentado accidentes, sin embargo, expresa que han habido incidentes como el de un joven que se resbaló de un tejado, pero contaba con el arnés de seguridad en el momento, evitando así un accidente de gravedad. De ahí, la importancia de mejorar el SST.

#### **4.2 Análisis del contexto de la organización**

Para dar inicio al cumplimiento de la segunda fase en la que se planeó el desarrollo del presente proyecto, se hizo necesario la identificación del contexto de la organización, por lo cual se realizó un estudio de los factores externos e internos que favorecen o inhiben el funcionamiento de la empresa mediante una DOFA; y de esta manera, poder establecer la planeación estratégica de la Organización.

Respecto a los factores internos de Construcciones Nelluz SAS, se identificó:

**Tabla 3.** *Análisis del contexto de la organización. Cuestiones internas.*

ACTIVIDAD	CUESTIONES INTERNAS DE CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS
-----------	--

	<b>FORTALEZAS (ALTA/MEDIA/BAJA)</b>	<b>DEBILIDADES (ALTA/MEDIA/BAJA)</b>	<b>CONSIDERACIÓN</b>
Licitaciones	-Mano de obra calificada <b>(media)</b> -Experiencia <b>(media)</b>	-Capital propio de trabajo y capacidad financiera <b>(media)</b> -Herramientas tecnológicas necesarias <b>(media)</b> -poco tiempo en el mercado <b>(media)</b>	Fortalecer la capacidad de licitación, con el fin de obtener mayores ofertas ganadas y ser más competentes.
Ejecución de obras	-Conocimiento y experiencia <b>(alta)</b> -Personal capacitado <b>(alta)</b> -Garantía de los procesos realizados <b>(alta)</b>	-Carencia de maquinaria propia <b>(alta)</b> -Presupuesto para compra de materiales <b>(media)</b>	Implementar un plan operativo que permita controlar y optimizar los procesos según lo contratado por el cliente.
Compras	-Buen manejo de presupuesto <b>(alta)</b> -Buena referencia financiera y respaldo económico <b>(alta)</b>	-Manejo de proveedores <b>(baja)</b> - Recursos propios <b>(media)</b>	Aumentar la capacidad financiera con el manejo de créditos. Mejora de calificación financiera.
Talento humano	-Estabilidad laboral <b>(alta)</b> -Pagos de nómina en tiempos establecidos <b>(alta)</b> - Prestaciones sociales y bienestar <b>(alta)</b> -Empresa joven e innovadora, con diseños acordes a las necesidades	-Control documental <b>(media)</b> - Desconocimiento de la dirección estratégica empresarial <b>(alta)</b>	Mejorar e implementar un sistema de control documental para la empresa. Implementar un SIG.

	del contexto (alta)		
--	---------------------	--	--

Acto seguido, se identificaron las cuestiones externas que afectan el desarrollo empresarial, las cuales son:

**Tabla 4.** *Análisis del contexto de la organización. Cuestiones externas*

ENTORNO	CUESTIONES EXTERNAS DE CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS		
	OPORTUNIDADES (ALTA/MEDIA/BAJA)	AMENAZAS (ALTA/MEDIA/BAJA)	CONSIDERACIÓN
Político	-Ley anticorrupción y de transparencia ( <b>media</b> ) - Crecimiento de la inversión pública ( <b>media</b> )	- Manipulación de los requisitos de los pliegos de condiciones ( <b>alta</b> ) - Ley de garantías ( <b>media</b> )	Fortalecer el departamento de gestión jurídica y administrativa mediante asesorías
Económico	-Acceso a sistemas de financiamiento ( <b>alta</b> ) -Alta oferta de proveedores ( <b>media</b> ) -Crecimiento de obras en la región ( <b>media</b> )	- Alta competitividad en el mercado ( <b>media</b> ) -Altas tasas de interés ( <b>alta</b> ) -Alza de precios en materiales y equipos ( <b>media</b> )	Aumento de cupos bancarios y de proveedores
Social	-Reconocimiento adquirido por las obras ejecutadas ( <b>alta</b> ) -Liderar procesos de transformación social con entes gubernamentales ( <b>media</b> )	-Elevado nivel de informalidad ( <b>baja</b> ) -situación actual de salud pública ( <b>media</b> ) -Retrasos en obra por cambios climáticos ( <b>media</b> )	Vinculación de mano de obra de la región. Socialización de proyectos con la comunidad y su impacto antes de la ejecución.

Ya identificadas las cuestiones internas y externas de la Constructora Nelluz SAS, se procede a realizar el cruce entre las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, con el fin de establecer las estrategias a implementar. Estas pueden ser:

- Estrategias ofensivas o de crecimiento. Se establecen a partir del cruce de las Fortalezas con las Oportunidades.
- Estrategias adaptativas o de reorientación. Se establecen a partir del cruce de las debilidades con las Oportunidades.
- Estrategias Defensivas o de estabilidad. Se establecen a partir del cruce de las fortalezas con las Amenazas.
- Estrategias Atrincheramiento o de supervivencia. Se establecen a partir del cruce de las debilidades con las Amenazas

Lo anteriormente descrito se aprecia en la siguiente tabla:

**Tabla 5.** *Análisis del contexto de la organización. Estrategias.*

Cuestiones internas Cuestiones externas	Listado de fortalezas	Listado de debilidades
	<p><b>F1.</b> Experiencia y mano de obra calificada</p> <p><b>F2.</b> Garantía de los procesos realizados</p> <p><b>F3.</b> buen manejo de presupuesto y respaldo económico</p>	<p><b>D1.</b> Capital propio de trabajo y capacidad financiera</p> <p><b>D2.</b> carencia de maquinaria propia y herramientas tecnológicas</p> <p><b>D3.</b> presupuesto para compra de materiales</p>

	<p><b>F4.</b> Estabilidad laboral y bienestar social</p> <p><b>F5.</b> Empresa joven e innovadora, con diseños acordes a las necesidades del contexto</p>	<p><b>D4.</b> Poco tiempo en el mercado</p> <p><b>D5.</b> control documental</p>
<b>Listado de oportunidades</b>	<b>I. Estrategias FO</b>	<b>II. Estrategias DO</b>
<p><b>O1.</b> Planes de inversión del estado para ejecución de obras</p> <p><b>O2.</b> Transparencia en contratación.</p> <p><b>O3.</b> Alta oferta de proveedores en el mercado</p> <p><b>O4.</b> Acceso a sistemas de financiamiento</p> <p><b>O5.</b> Reconocimiento adquirido por las obras ejecutadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar al personal de manera constante y actualizada</li> <li>- Aumentar la presentación de ofertas de obra</li> <li>- Implementar el SIG</li> <li>- Optimización de tiempos y costos</li> <li>- Mantener la vida crediticia en buen reconocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer el sistema de gestión financiera mediante créditos y proveedores.</li> <li>- Realizar un control de almacén e inventario de materiales en obra</li> <li>- Aumentar la base de proveedores para conseguir mejores ofertas de crédito</li> </ul>
<b>Listado de amenazas</b>	<b>III.Estrategias FA</b>	<b>IV.Estrategias DA</b>
<p><b>A1.</b> Corrupción</p> <p><b>A2.</b> Alta competitividad en el mercado</p> <p><b>A3.</b> Altas tasas de interés</p> <p><b>A4.</b> Alza de precios en materiales y equipos</p> <p><b>A5.</b> Situación actual de salud pública</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cotizar materiales con Diferentes proveedores para garantizar mejor precio sin afectar la calidad de los productos</li> <li>- Controlar los créditos y pagos para no afectar la imagen financiera</li> <li>- Realizar ofertas que permitan competir en el mercado significativamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar créditos con entidades financieras para obtener capital de trabajo</li> <li>- Realizar control presupuestal y financiero</li> <li>- Programar inversión en maquinaria y equipos a mediano y largo plazo que permitan mejorar los procesos</li> <li>- Generar diferenciación con la competencia mediante</li> </ul>

	- Implementar medidas de bioseguridad que permitan un control y prevención de riesgos a la salud	productos y servicios innovadores con buenas prácticas de calidad y de SST
--	--	--

Acto seguido, se estructuró un manual para el Sistema Integrado de Gestión de Construcciones Nelluz SAS, con el fin de organizar de mejor manera lo concerniente a la dirección estratégica empresarial. Dicho manual, agrupó la misión, visión, principios institucionales, política integrada, objetivos del sistema, mapa de procesos, los requisitos de las normas ISO 9011:2015 e ISO 45001:2018, el alcance, términos y definiciones, información documentada, alta dirección, evaluación del desempeño de procesos y la mejora; como se desglosa a continuación:

#### **4.2.1 Manual del sistema integrado de gestión**

**4.2.2 Misión.** Somos una empresa constructora joven dedicada a la ejecución de proyectos de obra civil en el ámbito público y privado, orientados a generar bienestar y seguridad en nuestros clientes antes, durante y después del servicio prestado, dando cumplimiento a los estándares de calidad y exigencias de obra requeridas, manteniendo la rentabilidad que nos permite ser sostenibles con el apoyo de nuestro equipo de trabajo.

**4.2.3 Visión.** Construcciones Nelluz S.A.S. se proyecta ser una empresa constructora de referencia a nivel regional, líder en el mercado de la construcción, reconocida por su responsabilidad, y eficiencia en la ejecución de proyectos, buscando siempre la satisfacción del cliente a través de la motivación y entrega de nuestro personal. Una empresa diversificada e

integrada, comprometida y admirada por su capacidad de crear valor y de innovar para dar respuesta a las nuevas necesidades sociales.

#### **4.2.4 Principios Institucionales**

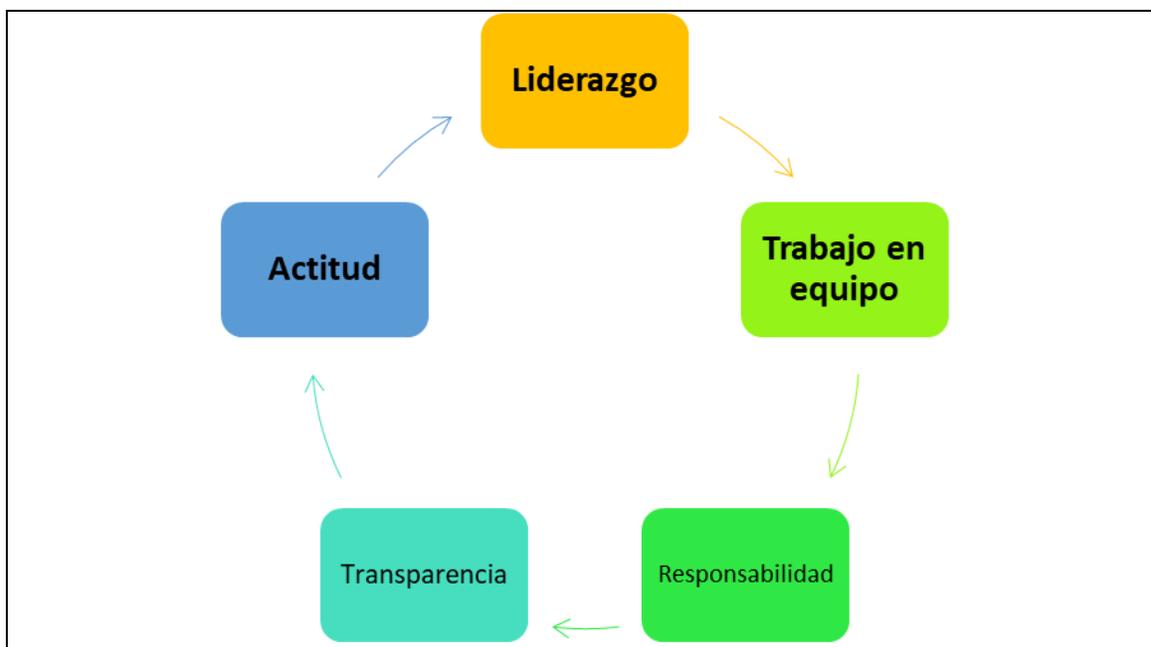
**Liderazgo.** Creemos en las capacidades de nuestros trabajadores y profesionales, enfocados en convertir los sueños realidad, logrando inspirar y transmitir seguridad y confianza.

**Trabajo en equipo.** Quienes trabajamos en CONSTRUCCIONES NELLUZ S.A.S. somos unidos, responsables, honestos y enfocados hacia el mismo objetivo, capaces cumplir nuestras labores con desempeño y eficiencia.

**Responsabilidad.** Somos conscientes de la importancia de nuestro trabajo, desarrollando acciones que garanticen la seguridad de nuestros clientes y la confianza en la ejecución de proyectos.

**Transparencia.** Realizamos nuestras operaciones y actividades con seguridad, rectitud, honestidad y honradez.

**Actitud.** Una actitud positiva, constructiva y dinámica en cada uno de nuestros procesos es lo que nos identifica y otorga valor a nuestra razón de ser.



*Figura 20.* Principios Institucionales. Fuente: Creación propia.

#### 4.2.5 Política Integrada

Construcciones Nelluz SAS es una empresa dedicada a la construcción de obras civiles, presupuestos y diseños arquitectónicos, comprometidos con la mejora del entorno social, mediante el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de Gestión de Calidad y Seguridad Salud en el trabajo.

Cuenta con un equipo de trabajo altamente calificado y capacitado, donde prevalece un ambiente de bienestar de los empleados logrado a través de la eliminación de peligros y mitigación de riesgos para garantizar la prevención de lesiones y deterioro de la salud de las partes interesadas y visitantes. Para la ejecución de sus procesos operativos cuenta con equipos tecnológicos eficientes, asegurando una óptima productividad en la entrega de sus productos a sus usuarios.

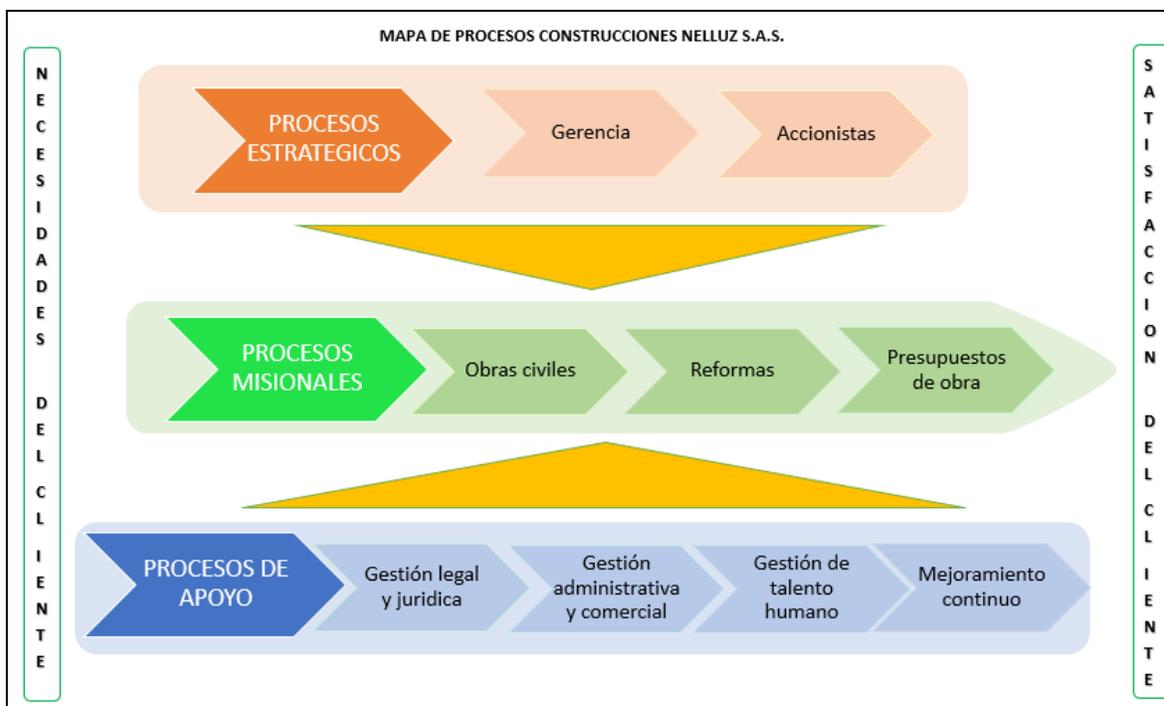
Construcciones Nelluz SAS busca la mejora continua del SIG de la Organización, asegurando que nuestros servicios cumplan a cabalidad con los estándares de seguridad como sismoresistencia y edificaciones seguras para lograr la satisfacción plena de las necesidades y expectativas de los clientes.

#### **4.2.6 Objetivos del sistema**

1. Fomentar una cultura de verificación del cumplimiento de la normativa de calidad y seguridad y Salud en el trabajo en la ejecución de remodelaciones.
2. Diseñar estrategias que permitan reducir los riesgos en el trabajo y preservar la salud y bienestar de todos los involucrados, a través del entrenamiento, formación y capacitación continua.
3. Garantizar la adquisición de equipos tecnológicos eficientes que permitan mantener una óptima productividad en los procesos productivos la organización.
4. Evaluar periódicamente la eficiencia del Sistema Integrado de Gestión de la empresa y el logro de la satisfacción plena de las necesidades y expectativas de los clientes.

#### **4.2.7 Mapa de procesos**

El mapa de procesos corresponde al código PMC-Anexo-01, muestra la relación de los procesos como un Sistema integrado de gestión, en el cuadro superior naranja se representan los procesos estratégicos, los verdes muestran los procesos misionales y los azules los procesos de apoyo, el cuadro izquierdo indica que los procesos reciben las necesidades y expectativas de los clientes como requerimientos y en el cuadro derecha como salidas y objetivo del Sistema integrado de gestión se tiene la satisfacción del cliente.



*Figura 21.* Mapa de procesos. Fuente: creación propia.

Requisitos de las normas NTC-ISO 9001: 2015 Y NTC-ISO 45001:2018

#### 4.2.8 Alcance

El alcance del Sistema integrado de gestión incluye las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 y otras normas que regulen las empresas de construcción de proyectos de obras civiles, reformas y presupuestos de obra.

En lo referente a la aplicabilidad la organización determinó:

Excluir el numeral 8.3 diseño y desarrollo de los productos y servicios de la norma ISO 9001:2015 ya que la empresa sólo se dedica a la construcción de obras de infraestructura, los diseños hacen parte de las especificaciones técnicas y de la propiedad del cliente.

No se realiza ninguna exclusión de la norma ISO 45001:2018

Términos y definiciones. Para los fines de este documento se aplican los términos y definiciones incluidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018

#### **4.2.9 Información documentada**

En CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS, se manejan la siguiente información documentada: Documentos de consulta y registros, los controles requeridos en el numeral 7.5 de la NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 45001:2018, para su tratamiento está definido en el procedimiento:

**Tabla 6.** *Información Procedimiento Información documentada*

ITEM	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO
1	CREACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA	PR-MC-001

#### **4.2.10 Alta dirección**

La Alta Dirección de CONSTRUCCIONES NELLUZ SAS., está representada en el Cargo de Gerente: Sergio Enrique Amaya Mora, quien demuestra su compromiso con el Sistema integrado de Gestión mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 45501:2018

#### **4.2.11 Evaluación de desempeño de los procesos**

Los mecanismos de evaluación de desempeño de los procesos del Sistema integrado de Gestión son:

- a. Seguimiento al cronograma de actividades, planes, programas, agendas de trabajo; según aplique.
- b. Medición y análisis de indicadores.
- c. Aplicación, tabulación y análisis de encuestas de satisfacción.
- d. Auditorías Internas, aplicadas a verificación de la conformidad respecto de los requisitos de las normas NTC-ISO 9001:2015 y NTC-ISO 45001:2018
- e. Revisión por la Alta Dirección, realizada una (1) vez al año para conocer el estado del Sistema integrado de Gestión en cuanto a conveniencia, adecuación, eficacia y su alineación con la Dirección Estratégica.

#### **4.2.12 Mejora**

La mejora de los procesos se tiene en cuenta en el registro y tratamiento de acciones a partir del análisis de:

- a. Matriz de riesgos y oportunidades.
- b. Resultados y tendencias de los indicadores de procesos.
- c. Implementación de Planes de los programas institucionales, SST y otros.
- d. Resultados de las Auditorías Internas, Externas y de la Revisión por la Alta Dirección.

#### **4.2.13 Necesidades y expectativas de las partes interesadas Construcciones Nelluz SAS**

A modo de complementar el análisis del contexto de la organización, se procedió a determinar las partes interesadas para Construcciones Nelluz SAS, las cuales influyen en la capacidad de laborar de la organización respecto al proceso de reformas.

**Tabla 7.** *Matriz de Necesidades y expectativas de las partes interesadas Construcciones*

Nelluz SAS

Partes interesadas	Requisitos		Estrategias de cumplimiento	Mecanismos de seguimiento y revisión	Responsable
	Necesidades	Expectativas			
Empleados	Capacitación y/o formación del personal contratado	Formación del personal idóneo para la ejecución de las actividades constructivas	Asegurar y fortalecer la buena implementación de los sistemas de gestión integral y el buen desarrollo de las actividades asignadas	Reducir el nivel de accidentalidad	Gestión de Talento humano
	Fondo de capital para cubrimiento de salarios y prestaciones	Mejoramiento de las finanzas y control contable	Pagos de salarios y aportes a los sistemas de seguridad social a tiempo Aumento y mejora del clima laboral y bienestar social	Puntualidad en pagos	Gestión de Talento humano
Proveedores	Realizar una base de datos de proveedores que incluya las especificaciones técnicas del material, equipo, etc.	Contar siempre con los mejores proveedores en precio, existencias y calidad.	Control y evaluación de proveedores.  Análisis de ofertas, precio, calidad y crédito.	Control financiero y contable	Gestión administrativa y comercial
Clientes	Generar ofertas en licitaciones con el ánimo de resultar ganadora y ejecutar la contratación	Generar mayor rentabilidad en la empresa mediante la inversión	Pliegos de condiciones justos y transparencia en los procesos de contratación	Manipulación del proceso	Líder del proceso

	con la que se garantiza la estabilidad de la empresa	publica			
Comunidad	Calidad de productos y transparencia en su labor buscando el bien común y no el particular  Acompañamiento social en conjunto con la empresa.	Alta calidad de productos  Apoyo y colaboración de la comunidad	Aumentar la conformidad de los productos y el control del orden público	Reducir productos no conformes al 3%	Gestión de Talento humano
Gerente y Accionistas	Resultados de la organización  Acompañamiento y control técnico, administrativo y financiero.  Actuación bajo el marco de la constitución y la ley.	Mayores niveles de rentabilidad  Mentalidad de cambio, progreso y visión de crecimiento  Compromiso con el mejoramiento continuo	Control del buen manejo financiero y técnico de la empresa  Mayor accionar en el SIG	Aumentar las ventas y reducir costos	Gerente
Gobierno	Cumplimiento de normatividad	Procesos seguros, aumento de confianza en la empresa	Seguimiento al cumplimiento de la normatividad vigente	Actualización y cumplimiento de la matriz de requisitos legales	Líder del proceso

#### 4.2.14 Alcance del sistema integrado de gestión de Construcciones Nelluz SAS

El alcance del Sistema integrado de gestión incluye las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 y otras normas que regulen las empresas de construcción de proyectos de obras civiles, reformas y presupuestos de obra.

En lo referente a la aplicabilidad la organización determinó:

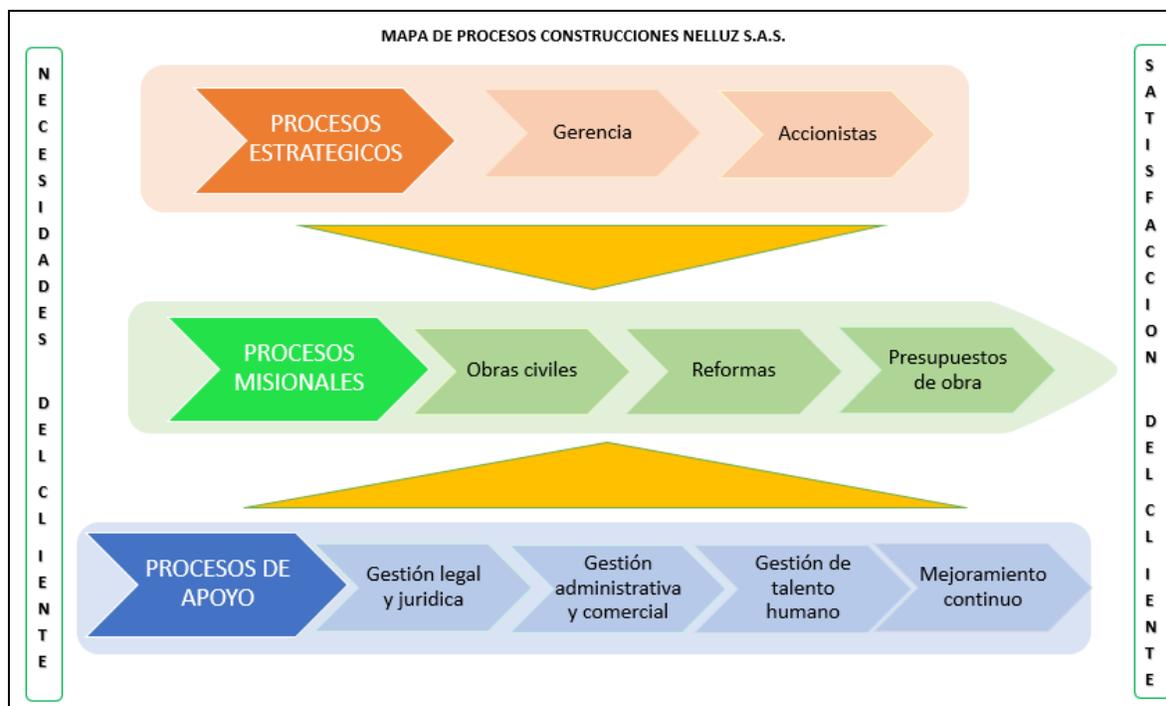
Excluir el numeral 8.3 diseño y desarrollo de los productos y servicios de la norma ISO 9001:2015. Ya que la empresa solo se dedica a la construcción de obras de infraestructura, los diseños hacen parte de las especificaciones técnicas y de la propiedad del cliente.

No se realiza ninguna exclusión de la norma ISO 450001:2018

### **4.3 Sistema de Gestión**

#### **4.3.1 Mapa de procesos**

Con el fin de conocer, establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema integrado de gestión de la constructora, se elaboró un mapa de procesos el cual muestra como desde las necesidades de las partes interesadas, pasando por la interrelación de los procesos tanto gerenciales, misionales y de apoyo, se llega finalmente a lo esperado por la empresa que es la satisfacción del cliente y de las partes interesadas.



*Figura 21.* Mapa de procesos. Fuente: creación propia.

### 4.3.2 Caracterización de procesos

Para realizar la caracterización de los procesos se identificó de forma clara los elementos y acciones que hacen parte de cada uno y la interrelación que se presentan entre varios de ellos a través de sus entradas y salidas.

Por ello, se realizó la caracterización para el proceso misional Reformas ya que este fue el determinado para el alcance del Sistema de Gestión Integral.

	<b>CARACTERIZACION DE PROCESO REFORMAS</b>			<b>CODIGO</b>	FT - MC - 010
				<b>VERSION</b>	1
				<b>FECHA</b>	2020-09-01
				<b>PAGINA</b>	1 de 3
<b>OBJETIVO</b>	Realizar reformas y/o remodelaciones bajo el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la normativa de la ley y demás requisitos de las partes interesadas, cumpliendo con los lineamientos de calidad y seguridad y salud en el trabajo.				
<b>RESPONSABLE</b>	Ingeniero director de obra (líder del proceso)				
<b>ALCANCE</b>	Inicia con la concepción de la propuesta y termina con la entrega de la misma y recibo a satisfacción por el cliente y acta de recibo final de obra.				
<b>ENTRADA</b>	<b>PROVEEDOR</b>		<b>ACTIVIDADES</b>	<b>SALIDA</b>	<b>CLIENTE</b>
Requisitos del cliente	Gestión administrativa y comercial	P	Imaginario urbano del proyecto y recepción de la propuesta	Planos arquitectónicos y propuesta de reforma	Gestión administrativa y comercial
Cronograma empresarial	Gestión de talento humano	P	Planeación de visita al lugar de obra para el análisis de la reforma y su presupuesto	Estudio de planos y presupuesto	Gestión administrativa y comercial
Normas de diseño, normatividad legal, política empresarial	Gestión legal y jurídica	H	Presentación de la propuesta de reforma al cliente	Maquetas o diseños, presupuesto de obra	Gerencia
Control de obra, normas y procedimientos	Gerencia	H	Aprobación del proyecto o plan a ejecutar	Presupuesto de reforma	Gestión administrativa y comercial
Elementos de SST, equipos tecnológicos, personal capacitado	Gestión de talento humano	V	Realización final de la reforma	Acta de terminación de obra	Gestión administrativa y comercial

Formatos de seguimiento e indicadores del proceso	Gestión legal y financiera	V	Verificar que la reforma realizada cumpla a cabalidad con los requerimientos del cliente y especificaciones técnicas	Reportes del proceso	Gerencia
Plan de mejora aprobado	Gerencia	A	Ejecutar acciones correctivas establecidas	Acciones ejecutadas e informe de la eficacia de las acciones	Mejoramiento continuo
<b>RECURSOS</b>			<b>RIESGOS</b>		
Talento humano, computadores con memoria gráfica, software de diseño, materiales para construcción de maquetas, plotters o trazadores digitales, herramienta de mano, maquinaria.			Incumplimiento de las especificaciones técnicas por falta de control en materiales y uso de equipos. Accidentes por incumplimiento del SST Sobrecostos por imprevistos surgidos de factores externos		
<b>DOCUMENTOS</b>		<b>CODIGO</b>		<b>REQUISITOS APLICABLES</b>	
Planos de diseños realizados		001		ISO 9001:2015 requisito 8 Normas INVIAS, norma sismo resistente, Decreto 1072 y Resolución 1111 de 2017 Reglamento interno de trabajo Manual de SST NTCGP 1000:2004, Especificaciones técnicas Los establecidos en el contrato de obra	
Procedimiento de actividades		002			
Registros del proceso		003			
Especificaciones		004			
<b>MEDICIÓN</b>					
<b>OBJETIVO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>FORMULA</b>		<b>META</b>
Cumplir el cronograma en tiempo de entrega y ejecución de obra	Compromiso en la ejecución del diseño según el cronograma del proyecto (tiempo	Semanal	= (semanas trabajadas/ semanas estipuladas) X100		5% de demora en los tiempos de entrega

	justo)			
Dar cumplimiento a los requerimientos del cliente	Índice de satisfacción del cliente	Culminación de obra	$=(\text{entrega del producto/diseño de obra}) \times 100$	100% de cumplimiento

**Tabla 8.** *Caracterización de proceso reformas*

## **4.4 Liderazgo**

### **4.4.1 Liderazgo y compromiso**

Se estableció el compromiso de la gerencia con la satisfacción de los clientes y la seguridad y salud de los trabajadores, dado que es la base para alcanzar el éxito y la eficacia de la organización. Se definen las responsabilidades y los lineamientos para asegurar la integridad de los requisitos, la asignación de recursos, el enfoque por procesos, el apoyo al personal y la mejora continua. Se realizó un acta de compromiso de la Alta Dirección FT-GE-003. (Ver anexo)

### **4.4.2 Enfoque al cliente**

En cuanto al enfoque al cliente, se estableció el formato de Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) FT-GE-004 (Ver anexo), el cual permitirá identificar los fallos potenciales del sistema identificando las consecuencias de los mismos que pueden afectar directa o indirectamente el proceso afectando la satisfacción del cliente.

### **4.4.3 Política integrada**

Construcciones Nelluz SAS es una empresa dedicada a la construcción de obras civiles, presupuestos y diseños arquitectónicos, comprometidos con la mejora del entorno social, mediante el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de Gestión de Calidad y Seguridad Salud en el trabajo.

Cuenta con un equipo de trabajo altamente calificado y capacitado, donde prevalece un ambiente de bienestar de los empleados logrado a través de la eliminación de peligros y mitigación de riesgos para garantizar la prevención de lesiones y deterioro de la salud de las

partes interesadas y visitantes. Para la ejecución de sus procesos operativos cuenta con equipos de tecnológicos eficientes, asegurando una óptima productividad en la entrega de sus productos a sus usuarios.

Construcciones Nelluz SAS busca la mejora continua del SIG de la Organización, asegurando que nuestros servicios cumplan a cabalidad con los estándares de seguridad como sismoresistencia y edificaciones seguras para lograr la satisfacción plena de las necesidades y expectativas de los clientes.

#### **4.4.4 Roles, responsabilidades y autoridades**

En la búsqueda del cumplimiento de este requisito se elaboró la matriz RACI con su formato FT-GE-005 (Ver anexo), la cual define las responsabilidades y recursos respecto a los roles que debe asumir el personal como parte del sistema integrado de gestión, de manera que asegure cada uno de los componentes del alcance y se logre su asignación.

Con la implementación de esta matriz, se logra definir e identificar el perfil ocupacional, las responsabilidades, delegación de autoridades y rendición de cuentas aplicable a todo el personal de la empresa o que ejecute cualquier actividad a su nombre y que incidan en la prestación del servicio y en los procesos desarrollados.

#### **4.4.5 Consulta y participación de los trabajadores**

Por medio del procedimiento PR-GTH-001 denominado procedimiento de consulta y participación de los trabajadores, el procedimiento para la conformación del comité paritario PR-MC-002 y el formato de reporte de actos y condiciones seguras FT-MC-002 (Ver anexos); se pretende definir los medios de consulta y participación que motiven a los

trabajadores de Construcciones Nelluz SAS, incluyendo de manera activa en los procesos y garantizando el buen clima laboral.

Los procedimientos, protocolos, normatividad y demás temas de interés dentro de Construcciones Nelluz SAS, serán comunicados a todas las partes interesadas mediante los siguientes medios:

- Carteleras informativas
- Información directa en las áreas de trabajo
- Correo electrónico
- Capacitaciones

## **4.5. Planificación**

### **4.5.1 Acciones para abordar los riesgos y oportunidades**

Para dar cumplimiento a este requisito, se realizó el formato de matriz de riesgos y oportunidades, al cual se le asignó el código FT-MC-003. Este permitirá abordar de manera eficiente los riesgos que se presente en los procesos de la empresa y las oportunidades que se pueden aprovechar del mismo.

También se creó el procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgo PR-MC-003, matriz de identificación de peligros y valoración de riesgo FT-MC-004, el procedimiento de identificación de requisitos legales PR-GLI-001 y la matriz de requisitos legales FT-GLI-002. (Ver anexos)

### **4.5.2 Objetivos del sistema integrado de gestión y acciones para lograrlos**

En cuanto a este ítem se desarrolló el formato FT-MC-005 denominado objetivos del sistema integrado de gestión y acciones para lograrlos con el fin de identificar las acciones que se van a realizar y llevar un control de seguimiento.

#### **4.5.3 Planificación de los cambios**

Para dar cumplimiento a este requisito se creó el procedimiento de gestión de cambios PR-MC-004 y el formato de gestión de cambios FT-MC-006 (Ver anexos) para la empresa Construcciones Nelluz SAS.

### **4.6 Apoyo**

#### **4.6.1 Recursos**

Respecto a este requisito, se desarrolló el procedimiento para asignación de recursos PR-GAC-001, El procedimiento para la elaboración y seguimiento del plan anual de trabajo PR-GTH-002 y el plan anual de trabajo en sí mismo OD-GTH—001.

Lo anterior, con el fin de asegurar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema integrado de gestión y la eficacia empresarial. Se tuvo en cuenta los recursos financieros, humanos y tecnológicos.

#### **4.6.2 Personas**

Así mismo, respecto al recurso humano de construcciones Nelluz SAS, se creó el formato de estudio de métodos y tiempos FT-MC-007 (ver anexo), con el fin de medir y controlar las actividades y tiempos gastados por el personal en las diferentes actividades del proceso que realizan y así lograr la eficiencia empresarial, satisfacción del cliente y evitar sobrecostos.

### **4.6.3 Infraestructura**

En lo concerniente a este requisito de la norma, se estableció el formato de hoja de vida de los equipos FT-GAC-001, el procedimiento para el plan de mantenimiento de los mismos PR- GAC-002 y el formato de dicho procedimiento llamado formato control de mantenimiento con el código FT-GAC-002 (Ver anexos). Lo anterior, con el fin de llevar a cabo un control y seguimiento de maquinaria y equipos respecto a su adecuado funcionamiento.

### **4.6.4 Recursos de medición y seguimiento**

Para el cumplimiento de este requisito, se elaboró un procedimiento con su respectivo formato: procedimiento de calibración de equipos PR-GAC-003 y formato de control de calibración de equipos FT-GAC-002 (Ver anexos)

### **4.6.5 Competencia**

Respecto a la competencia y desempeño del personal que labora en Construcciones Nelluz SAS, se creó el procedimiento de selección, vinculación e inducción del personal PR-GTH-003 y el procedimiento de capacitaciones PR-GTH-004; los cuales inciden en la calidad y eficacia de la prestación del servicio. De estos se derivan los siguientes formatos:

- Matriz perfil de los trabajadores FT-GTH-001
- Formato de inducción y evaluación del personal FT-GTH-002
- Lista de asistencia LI-GTH-001
- Formato de dotación y entrega de EPP FT-GTH-003
- Lista de chequeo hoja de vida personal LI-GAC-001

- Formato control de capacitaciones FT-GTH-004

#### **4.6.6 Toma de conciencia**

Por otra parte, respecto a la toma de conciencia, se da a entender la importancia de dar a conocer las políticas, objetivos y demás aspectos relevantes que enmarcan el quehacer empresarial a los empleados durante los procesos de inducción y las implicaciones del incumplimiento de los requisitos señalados.

#### **4.6.7 Comunicaciones**

Respecto al ítem de comunicaciones, con el fin de definir los medios que se utilizan en la empresa interna y externamente, se definieron los siguientes formatos:

- Matriz de comunicaciones FT-GAC-004
- Formato de comunicación interna FT-GAC-005
- Formato de comunicación externa FT-GAC-006
- Acta de reunión FT-GAC-007
- Listado de asistencia LI-GAC-002
- Solicitud de permiso laboral FT-GTH-005

#### **4.6.8 Información documentada**

Con la finalidad de dar cumplimiento a este requisito se realizaron los siguientes procedimientos y sus respectivos formatos para registro de evidencia:

- Control de información documentada PR-MC-001
- Solicitud de creación, modificación o eliminación de documentos FT-MC-008
- Listado maestro de documentos LI-GAC-003

## **4.7 Operación**

Por otra parte, respecto al requisito 8 de la ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 referente a la operación de los procesos, en construcciones Nelluz SAS respecto al proceso de reformas se establecieron los siguientes formatos:

- Procedimiento de reformas PR-MC-009
- Formato de requerimiento de reforma FT-RE-001
- Formato de cotización FT-GAC-008
- Formato de programación de reforma FT-RE-002
- Acta de entrega FT-RE-003
- Lista de verificación de requerimientos LI-RE-001

Los anteriores documentos tienen como fin mejorar el proceso de la constructora y tener un mayor control operativo, eficiente, de calidad y rentable.

### **4.7.1 Planificación y control operacional**

Asimismo, para establecer los criterios y actividades para desempeñar y prestar el servicio, las acciones de obra deben cumplir con los requisitos establecidos en el contrato y la normatividad pertinente; además de las especificaciones técnicas aplicables y el SIG empresarial.

Teniendo en cuenta lo anterior, se desprenden los siguientes documentos y de esa manera contar con los registros que aseguran los procesos de seguimiento, medición, aseguramiento de la implementación y eficacia del sistema de gestión integral, así como el

cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas para garantizar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores:

- Trabajo seguro en alturas IT-MC-001
- Manejo de herramientas IT-GAC-001
- Manual de bioseguridad MA-MC-002

#### **4.7.2 Requisitos para los productos y servicios – preparación y respuesta ante emergencias.**

Respecto a los requisitos para los productos y servicios de construcciones Nelluz SAS, para la eliminación de peligros y reducción de riesgos en seguridad y salud en el trabajo y preparación y respuesta ante emergencias, se elaboró el procedimiento de gestión de compras y subcontratos PR-GAC-004 con los siguientes documentos:

- Lista de chequeo de contrato LI-GAC-004
- Formato de cuentas de cobro FT-GAC-009
- Acta de pago parcial y/o total FT-GAC-010
- Requerimientos para el producto y/o servicio FT-GAC-011
- Matriz de peligros, valoración de riesgo y determinación de controles FT-MC-010
- Plan de preparación y respuesta ante emergencias OD-GTH-002
- Lista de chequeo de señalización LI-GTH-002

#### **4.7.3 Control del proceso y producto suministrado externamente**

En cuanto al control del proceso de reformas y los productos suministrados por proveedores externos relacionados con materias primas, insumos, alquiler de equipos, entre

otros; se creó el procedimiento de selección de proveedores con código PR-GAC-005 y los formatos:

- Formato de evaluación de proveedores FT-GAC-012
- Listado de proveedores LI-GAC-005
- Formato de solicitud de orden de compra FT-GAC-013

#### **4.7.4 Producción y provisión del servicio**

Para dar cumplimiento con el anterior requisito, se elaboró el formato de control de seguimiento a reformas FT-MC-011 (ver anexo). Cabe destacar, que este ítem se relaciona directamente con la operación del proceso.

Teniendo establecido el procedimiento del proceso misional de reformas, por medio del formato de seguimiento se pretende controlar el mismo, logrando la eficiencia y eficacia de la actividad generando así mayor rentabilidad y compromiso empresarial.

#### **4.7.5 Identificación y trazabilidad**

Respecto a la identificación y trazabilidad del proceso, se creó el formato de recibo a satisfacción FT-GAC-014, con el fin de cumplir con los estándares y requisitos exigidos por el cliente, basados en los principios de responsabilidad, confianza y compromiso.

#### **4.7.6 Formato de verificación de propiedad**

Para cumplir con este requisito se elaboró el formato de verificación de propiedad identificado con el código FT-GAC-015 (ver anexo).

#### **4.7.7 Actividades posteriores a la entrega**

En relación con este apartado, se creó el formato de acta de condiciones de garantía FT-GAC-016, el cual establece las condiciones y situaciones de las cuales la empresa construcciones Nelluz SAS se hace responsable dentro de las actividades y procedimientos desarrollados.

#### **4.7.8 Control de cambios**

Para dar cumplimiento con el ítem mencionado, se desarrolló el formato de control de cambios FT-MC-012 (Ver anexo).

#### **4.7.9 Control de salidas no conformes**

Asimismo, se determinaron las acciones pertinentes para llevar un control de las salidas no conformes durante el proceso de reformas, con el fin de asegurar la conformidad y satisfacción del cliente, prevenir la entrega de servicios y/o productos no intencionados y poder corregir fallas en posteriores procesos.

El formato elaborado se llama formato de control de no conformidad con código FT-GAC-017 (Ver anexo).

### **4.8 Evaluación del desempeño**

Para fundamentar los requisitos del ítem evaluación de desempeño del sistema integrado de gestión, se diseñó el procedimiento de evaluación de indicadores PR-MC-002 con el fin de medir y hacer seguimiento al cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes.

#### **4.8.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación**

Respecto al seguimiento, análisis, medición y evaluación se elaboró el formato de matriz de indicadores identificado con el código FT-MC-013 (Ver anexo).

#### **4.8.2 Satisfacción al cliente**

En cuanto a la satisfacción del cliente en lo concerniente con el proceso de reformas, se definió el formato de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y/o felicitaciones FT-MC-014 el cual permitirá identificar el nivel de satisfacción de los clientes con los productos y/o servicios prestados.

#### **4.8.3 Análisis y evaluación**

Para documentar este requisito, se desarrolló el procedimiento de análisis y evaluación de satisfacción al cliente PR-MC-003 (Ver anexo).

#### **4.8.4 Auditorias**

Se elaboró el procedimiento PR-MC-004 de auditoria interna con el fin de que permita verificar la conformidad con las disposiciones planificadas dentro de la empresa.

#### **4.8.5 Programas de auditoria interna**

Para el registro de la implementación de las auditorías internas dentro de la empresa, se crearon los siguientes documentos:

- Programa anual de auditoria interna FT-MC-015
- Plan de auditoria FT-MC-016
- Lista de auditores internos calificados LI-MC-001

- Lista de verificación de auditoria interna FT-MC-017
- Informe final de auditoria FT-MC-018
- Formato reporte de no conformidades FT-MC-019

#### **4.8.6 Revisión por la dirección**

Se elaboró el procedimiento de revisión por la alta dirección PR-MC-005 con el fin de revisar el sistema de gestión integral de la empresa, asegurando su implementación, adecuación y eficacia. De igual forma se elaboró el formato informe de revisión por la alta dirección FT-MC-020 (Ver anexo).

#### **4.9 Mejora**

Para que la empresa desarrolle la mejora del sistema integrado de gestión, se propuso un procedimiento llamado procedimiento de seguimiento a no conformidades PR-MC-006. Además, para dar cumplimiento con el requisito 10.2 se planteó el formato de plan de acciones correctivas FT-MC-021 y el formato de seguimiento de acciones correctivas FT-MC-022 (Ver anexos).

Asimismo, el plan de mejoramiento FT-MC-023 dando cumplimiento al requisito 10.3 del sistema integrado de gestión, el cual profundiza sobre la mejora continua del sistema y los procesos.

### **5. Documentación del sistema integrado de gestión**

Continuando con los objetivos del proyecto, respecto a la documentación del sistema integrado con base a la ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018 aplicado al proceso misional

reformas de Construcciones Nelluz SAS, se definió la documentación relevante de la organización en cuanto a contexto, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora.

De esta manera, se elaboró los procedimientos, formatos y registros respectivos para cada requisito. La determinación de los requisitos de la documentación se basó en los resultados de las listas de chequeo que fueron aplicadas, y del análisis e interpretación del diagnóstico.

El diseño de estos documentos se conformó por el encabezado y el cuerpo del mismo. En el encabezado se tiene el logotipo de la empresa, el nombre del documento, nombre del proceso al que pertenece y la sección de identificación documental. Esta sección tiene el código, la fecha y la versión como se muestra en la figura.

	Nombre del documento	Código	
		Versión	
		Fecha	
		Página	

*Figura 22.* Encabezado estructura documental

Asimismo, la documentación se clasificó para diferenciar entre los manuales, procedimientos, formatos, otros documentos, etc., asignándole una nomenclatura para su identificación de la siguiente manera:

**Tabla 9.** *Siglas para cada tipo de documento*

<b>SIGLA</b>	<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>
<b>MA</b>	Manual
<b>PR</b>	Procedimiento
<b>FT</b>	Formato
<b>IT</b>	Instructivo
<b>LI</b>	Listado
<b>GI</b>	Guía
<b>OD</b>	Otros documentos internos diferente al manual del SIG, procedimientos e instructivos.

**Tabla 10.** *Siglas para cada tipo de proceso*

<b>SIGLA</b>	<b>TIPO DE PROCESO</b>
GE	Gerencia
AC	Accionistas
OC	Obras civiles
RE	Reformas
PO	Presupuesto de obra
OC	Obras civiles
GLJ	Gestión legal y jurídica
GAC	Gestión Administrativa y comercial
GTH	Gestión de Talento humano
MC	Mejoramiento continuo

De igual forma, los documentos del sistema fueron diseñados de forma integrada de acuerdo a la normatividad correspondiente, según las actividades, controles y responsables de cada proceso. Lo anterior, se puede observar en el listado maestro de documentos LI-GAC-003 (Ver anexo), realizado para la organización.

## 6. Conclusiones

Se realizó el diagnóstico de las condiciones actuales de la constructora Nelluz SAS, acerca de los procesos realizados en su prestación de productos y/o servicios a la comunidad, mediante la evaluación de requisitos de la norma ISO 9001:2015 y la norma ISO 45001:2018. De lo anterior, se determinó el nivel de cumplimiento respecto a la misma, el cual fue de un 19% a nivel general, respecto a la calidad y seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, se pudo identificar que en promedio el 50% de los empleados tenían noción del funcionamiento organizacional debido al desconocimiento de los factores externos e internos manejados en la empresa. También destacó la incompetencia del personal respecto a la misión, visión, objetivos y/o principios de la constructora, ya que no se consideraba la importancia de socializar y concientizar al personal sobre la estructura y esencia de la empresa.

El diseño de tales aspectos organizacionales, permitirá en Construcciones Nelluz SAS en la fase de implementación, forjar como pilar el compromiso, liderazgo y la planificación en los procesos misionales desarrollados.

En cuanto al sistema de seguridad y salud en el trabajo, se identificó que la empresa mantenía como eje fundamental el cuidado y bienestar de sus empleados mediante métodos seguros de trabajo (elementos de protección personal, seguridad social, riesgos profesionales y demás), logrando índices muy bajos de accidentalidad. La planificación e

implementación adecuada de los requisitos de la ISO 45001:2018 es una herramienta fundamental para el mejoramiento del sistema y la imagen corporativa debido a la calidad de los procesos.

En la fase de documentación, se elaboró un total de 101 anexos entre procedimientos, formatos, registros, matrices, manuales, actas y demás necesarios para la implementación del sistema integral de gestión. Los cuales se desarrollaron de acuerdo a las condiciones externas e internas de la empresa manteniendo el enfoque integral de los procesos y teniendo como fin en todo momento la satisfacción del cliente y el bienestar social de los trabajadores.

Realizada la documentación del sistema integrado de gestión, se hizo nuevamente un análisis de los requisitos de la ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018, el cual dio como resultado un cumplimiento mayor en cuanto a la normatividad. Lo anterior, permite demostrar que al orientar la dirección estratégica empresarial y definir los procesos, se asegura el crecimiento organizacional y la mejor rentabilidad de su actividad económica.

Asimismo, se identificó que, gracias al establecimiento de los procedimientos y la definición de los mismos, se puede certificar procesos de obras de mejor calidad, controladas, eficaces y, sobre todo, acorde a las necesidades del cliente, generando confianza en la comunidad y potenciando su buen nombre en la región.

Igualmente, se observa que, al implementar un sistema integrado de gestión, se mejora la eficiencia e interacción de todos los procesos, lo cual garantiza un trabajo con mayor

fluidez y responsabilidad, ya que, si se presentan fallas de cualquier índole, su identificación, corrección, seguimiento, control y mejora se hará de manera inmediata.

## **7. Recomendaciones**

Socializar con la Alta Dirección, los resultados obtenidos del diseño del sistema integrado de gestión con relación a la ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018, haciéndolos conocedores del estado actual empresarial y las ventajas competitivas que se podrían obtener de su adecuada implementación.

Dar seguimiento al diseño del sistema integrado de gestión planteado, con el fin de lograr su implementación dentro de Construcciones Nelluz SAS, mediante el compromiso y liderazgo adecuado de la Alta Dirección empresarial.

Asignar de manera pertinente y de acuerdo a sus conocimientos y experiencia, responsabilidades y roles dentro de la organización para mejorar y mantener de esta manera, la eficacia de los procesos y la satisfacción del cliente.

Solicitar acompañamiento a la ARL, respecto a las capacitaciones y establecimiento de la seguridad y salud en el trabajo para la mitigación de riesgos y accidentes laborales, dando cumplimiento de esta manera, al Decreto 1072 de 2015.

## Bibliografía

Acevedo, H., Vásquez, A., y Ramírez, D. (2012). Sostenibilidad: actualidad y necesidad en el sector de la construcción en Colombia. *Gestión y ambiente* 15(1),105-118.

Acosta, J. (2015). Implementación de un sistema integrado de gestión para los procesos de servicio al cliente de TUVACOL S.A. CALI. Trabajo para optar al título de ingeniero industrial. Universidad de San Buenaventura, Valle, Cali.

Agudelo, S. (2013). Implementación del sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001-2008 en la constructora GENAB S.A.S. Universidad Libre, Bogotá. Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7756/AgudeloBarriosSergioAndres2013.pdf?sequence=1>

Alzate-Ibáñez, A. M., Ramírez Ríos, J. F., & Bedoya Montoya, L. M. (2018). Modelo para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad y ambiental en una empresa SIDERÚRGICA. *Ciencias Administrativas*, (13), 032.  
<https://doi.org/10.24215/23143738e032>).

Bonilla, E. & Rodríguez, P. (1997). *La Investigación en Ciencias Sociales. Más allá del dilema de los métodos*. Bogotá: Norma.

Cabrera, R. y González, D. (2017). Sistema Integrado de Gestión de la calidad, ambiente y seguridad para ENVASES DEL LITORAL S.A. Universidad de Guayaquil. Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32322/1/TESIS%20Gonzalez%20Y%20Cabrer%20a%20.pdf>

Cámara Colombiana de la Construcción. (2016). Tendencias de la construcción. Economía y coyuntura sectorial (8ª ed.). Recuperado de <https://goo.gl/z3SgFo>

Del Canto, E. (2012). Investigación y métodos cualitativos: Un abordaje teórico desde un nuevo paradigma. *Revistas Ciencias de la Educación*, 22(2), 181-199.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2015). Variación de sectores. 2015-II/2014-II. Recuperado de <https://goo.gl/e4Hc7S>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE., (2019). Boletín técnico de indicadores económicos alrededor de la construcción (IEAC). Bogotá, Colombia. Disponible en [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib\\_const/Bol\\_ieac\\_Itrim19.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_Itrim19.pdf)

Haro, G. (2018). Diseño e implementación del sistema de gestión integrado de calidad, seguridad y ambiente para la empresa Malacatus Consulting and Training Cía. Ltda. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Ingeniera Ambiental. Carrera de Ingeniería Ambiental. Quito: UCE

Hatre, A. F. (2012). Sistemas Integrados de Gestión. Asturias: Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.

Higuera, A. y Rúgeles, M. (2019). Diseño de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas NTC: ISO 9001:2015, 14001:2015 y 45001:2018 para una empresa de construcción, interventoría y consultoría de obras civiles. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Recuperado de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/950/1/Higuera%20Gutierrez%2C%20Adriana%20Alejandra%20-%202019.pdf>

Huaman, P. (2020). Diseño de un sistema integrado de gestión de seguridad y medio ambiente para reducir los riesgos en una empresa constructora. Universidad Nacional de Trujillo. Perú. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15527>

Huayamave, E. (2013). Modelo para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional basado en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 en la división de pilotaje de una empresa constructora. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5361/1/UPS-GT000463.pdf>

Hyman, H. (1955). Diseño y análisis de las encuestas sociales. Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1984

ISO 9000 (2015). Sistema de gestión de calidad. En I. 9000

ISO 9001. (2015). Sistema de gestión de calidad. En I.9001

ISO 45001. (2018). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. En I.45001

Ley 388 de 1997. Congreso de Colombia, Colombia. 18 de Julio de 1997

Mejía, O. (2015). Importancia de la implementación de un sistema de gestión integral en las empresas colombianas. Universidad de San Buenaventura, Cartagena. Disponible en [http://bibliotecadigital.usb.edu.co:8080/bitstream/10819/4397/1/Importancia%20implementacion%20sistema%20gesti%C3%B3n\\_Oscar%20mej%C3%ADa%20C\\_2015.pdf](http://bibliotecadigital.usb.edu.co:8080/bitstream/10819/4397/1/Importancia%20implementacion%20sistema%20gesti%C3%B3n_Oscar%20mej%C3%ADa%20C_2015.pdf)

Meneses Trujillo, S.R. (2019). Diseño de un modelo de sistema integrado de gestión para la planificación de proyectos de construcción de vivienda de interés social. (Tesis Maestría en Gerencia de la Calidad). Universidad de Ibagué, Tolima, Colombia.

Ministerio de Ambiente, (1994). Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Colombia

Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, (2003). Metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones. Colombia

Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial, (2010). Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. NSR-10, Segunda actualización, Bogotá, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. AIS.

Ministerio de Desarrollo Económico, (1998). Decreto 1052 de 1998. Colombia, 10 de Junio de 1998.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, (1979). Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción. Colombia.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, (1979). Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Colombia.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y salud (1989). Organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Colombia.

Montoya, K. (2017). Diseño y propuesta para la implementación del Sistema de Gestión Integrado QHSE para la empresa CURVA LTDA de Villavicencio”. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/676/1/Montoya%20Rodr%C3%ADguez%20Karen%20Yesenia%20-%202017.%20pdf>

Ossa, L. (2017). Manual de integración de sistemas de gestión para empresas constructoras en Neiva, Colombia. Fundación Universitaria de América. Recuperado de file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/204-Texto%20del%20art%C3%ADculo-370-1-10-20181217%20(3).pdf

Pardo, C. I. (2008), Los sistemas y las auditorias de gestión integral. Una herramienta para la mejora y optimización de los procesos y el desempeño en las organizaciones. Universidad de la Salle, Bogotá. Recuperado de file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/51358-Texto%20del%20art%C3%ADculo-93276-3-10-20151215%20(2).pdf

Pastor, J. R. (2006), Sistema de gestión integrada: calidad, prevención y medio ambiente, Editorial Visión Libros. España.

Pérez, V. (2016). Implementación del sistema integrado de gestión y su relación en la calidad del servicio del área administrativa de Electro Oriente S.A. 2016. Universidad Cesar Vallejo, Perú. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/30507>

Rojas, T. y Monroy, R. Guía metodológica para integrar y documentar Sistemas de Gestión basados en calidad, seguridad y salud en el trabajo en pequeñas y mediana

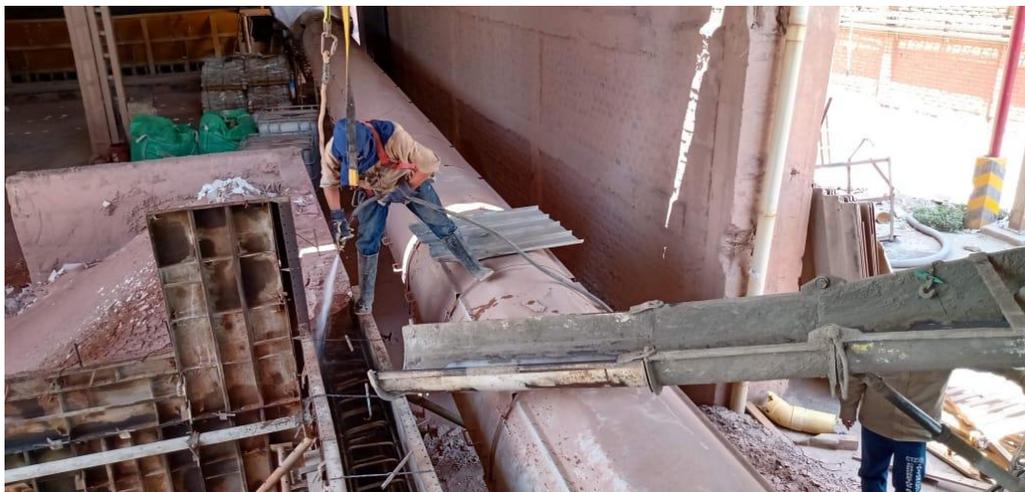
empresas. Universidad Libre, Seccional Cúcuta. Disponible en  
<https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/15443>

## Anexos

### Anexo 1. Evidencias fotográficas







## **Anexo 2. Encuesta dirigida a los trabajadores de construcciones Nelluz SAS, respecto a las condiciones internas de la empresa**

**Objetivo:** Identificar las condiciones internas de la empresa Construcciones Nelluz, relacionadas con el direccionamiento estratégico y las labores operativas de los trabajadores, como parte del diagnóstico de los procesos misionales respecto a las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018

CIUDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: AÑO: \_\_\_\_\_ MES: \_\_\_\_\_ DIA: \_\_\_\_\_ CARGO: \_\_\_\_\_

### **PREGUNTAS.**

1. ¿La gerencia tiene en cuenta las condiciones externas e internas para orientar la dirección de la empresa?

- Se tienen en cuenta las condiciones internas y externas
- A veces se tienen en cuenta estas condiciones externas
- A veces se tienen en cuenta estas condiciones internas
- Nunca se tienen en cuenta

2. ¿Conoce el direccionamiento estratégico que tiene definido la gerencia para los próximos años?

- Conoce la misión, visión y objetivos
- Conoce la misión y visión
- Solo conoce los objetivos
- Ninguno

3. ¿La gerencia se muestra comprometida con el mejoramiento de la seguridad y salud de los trabajadores?

- Siempre está pendiente de la seguridad y salud de los trabajadores
- A veces está pendiente de la seguridad en el puesto de trabajo
- A veces está pendiente de las condiciones de salud de los trabajadores
- Ninguno

4. ¿En la empresa se planifica la producción teniendo en cuenta los riesgos que se pueden presentar con la salud y seguridad de los trabajadores?

- Se tienen en cuenta los riesgos en la salud y seguridad de los trabajadores
- A veces se tienen en cuenta los riesgos en la salud y seguridad de los trabajadores
- Solo se tienen en cuenta las metas de producción
- Ninguno

5. ¿La empresa proporciona al personal los elementos de trabajo necesarios para el proceso operativo?

- Los elementos de trabajo son suficientes y adecuados
- Los elementos de trabajo son adecuados pero insuficientes
- Algunas veces no hay elementos de trabajo
- Nunca hay los elementos de trabajo necesarios

6. ¿La empresa cuenta con las máquinas y equipos necesarios para las labores?

- Las máquinas y equipos son los necesarios y tienen buen funcionamiento
- Algunas veces faltan algunas máquinas o equipos para las labores realizadas
- Algunas veces presentan mal funcionamiento
- No se cuenta con las máquinas y equipos necesarios

7. ¿La postura que adopta en el puesto de trabajo le permite tener espalda recta, piernas descansadas y herramientas cerca del cuerpo?

- Siempre se pueden tener posturas cómodas en el puesto de trabajo
- Casi siempre se pueden tener posturas cómodas en el puesto de trabajo
- Algunas veces se pueden tener posturas cómodas en el puesto de trabajo

Nunca se pueden tener posturas cómodas en el puesto de trabajo

8. ¿La empresa mantiene buenas condiciones de higiene y limpieza en los puestos de trabajo?

- Siempre las condiciones de higiene y limpieza son las adecuadas
- Casi siempre las condiciones de higiene y limpieza son las adecuadas
- Algunas veces las condiciones de higiene y limpieza son las adecuadas
- Nunca las condiciones de higiene y limpieza son las adecuadas

9. ¿Los servicios sanitarios de la empresa están en buenas condiciones de orden y aseo?

- Siempre los servicios sanitarios tienen orden y aseo
- Casi siempre los servicios sanitarios tienen orden y aseo
- Algunas veces los servicios sanitarios tienen orden y aseo
- Nunca los servicios sanitarios tienen orden y aseo

10. ¿El personal conoce los procedimientos y los riesgos para la seguridad y salud laboral durante el proceso operativo?

- Conoce los procedimientos y los riesgos que se pueden presentar
- Conoce los procedimientos, pero no los riesgos presentes en el ambiente de trabajo
- Solo conoce algunos riesgos presentes en el ambiente de trabajo
- No conoce los procedimientos, ni los riesgos que se pueden presentar

Fuente: Adaptado del Decreto 1072 de 2015, Art. 2.2.4.6.2

Fuente: Adaptado del Decreto 1072 de 2015, Art. 2.2.4.6.2 Elaborado por: LEIDY  
BARRERA-LEIDY AMAYA

### **Anexo 3. Lista de chequeo ISO 9001:2015**

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
<b>CRITERIOS DE CALIFICACION:</b> A. Cumple completamente con el criterio enunciado (10 puntos: Se establece, se implementa y se mantiene; Corresponde a las fase de Verificar y Actuar para la Mejora del sistema); B. cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos: Se establece, se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase del Hacer del sistema); C. Cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos: Se establece, no se implementa, no se mantiene; Corresponde a las fase de identificación y Planeación del sistema); D. No cumple con el criterio enunciado (0 puntos: no se establece, no se implementa, no se mantiene N/S).					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
<b>4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN</b>					
<b>4.1 COMPRENSION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO</b>					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.			3	
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.		5		
<b>4.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS</b>					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.			3	
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.		5		
<b>4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD</b>					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica		5		
6	El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?				0
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestion.				0
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestion?				0
<b>4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS</b>					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización			3	
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.				0
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.				0
<b>SUBTOTAL</b>		0	15	9	0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>					<b>22%</b>
<b>5. LIDERAZGO</b>					
<b>5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL</b>					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.		5		
<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>					
2	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.	10			
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.				0
<b>5.2 POLITICA</b>					
<b>5.2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA</b>					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.				0
<b>5.2.2 Comunicación de la política de calidad</b>					

5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.				0
<b>5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN</b>					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.		5		
		<b>SUBTOTAL</b>	10	10	0
		<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>33%</b>		
<b>6. PLANIFICACION</b>					
<b>6.1 ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.			3	
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.				0
<b>6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS</b>					
3	Que acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestion?				0
4	Se manatiene informacion documentada sobre estos objetivos				0
<b>6.3 PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS</b>					
5	Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?				0
		<b>SUBTOTAL</b>	0	0	3
		<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>6%</b>		
<b>7. APOYO</b>					
<b>7.1 RECURSOS</b>					
<b>7.1.1 Generalidades</b>					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, mediambientales y de infraestructura)			3	
<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medicion</b>					
<b>7.1.5.1 Generalidades</b>					
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?				0
<b>7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones</b>					
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.				0
<b>7.1.6 Conocimientos de la organización</b>					
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.		5		
<b>7.2 COMPETENCIA</b>					
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria			3	
<b>7.3 TOMA DE CONCIENCIA</b>					
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.				0
<b>7.4 COMUNICACIÓN</b>					
7	Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización.				0
<b>7.5 INFORMACION DOCUMENTADA</b>					
<b>7.5.1 Generalidades</b>					
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.				0
<b>7.5.2 Creación y actualización</b>					
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.				0
<b>7.5.3 Control de la información documentada</b>					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.				0
		<b>SUBTOTAL</b>	0	5	6
		<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>11%</b>		

8. OPERACIÓN					
8.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provision de servicios.		5		
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.		5		
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.				0
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.		5		
8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.2.1 Comunicación con el cliente					
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.		5		
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.		5		
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.				0
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.				3
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios					
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.	10			
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.	10			
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.	10			
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.		5		
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.				3
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.				3
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
8.3.1 Generalidades					
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.				0
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo					
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.				0
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo					
17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.				3
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.				3
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.				0
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo					
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.		5		
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.		5		
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.		5		
23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación		5		
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.				0
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo					
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas		5		

26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios		5		
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación				0
28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.				0
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.				0
<b>8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo</b>					
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios		5		
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.				0
<b>8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE</b>					
<b>8.4.1 Generalidades</b>					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.			3	
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.				0
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.				0
35	Se conserva información documentada de estas actividades				0
<b>8.4.2 Tipo y alcance del control</b>					
36	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.		5		
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.				0
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.			3	
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.				0
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.				0
<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>					
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.				0
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.				0
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.				0
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.				0
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.				0
<b>8.5 PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO</b>					
<b>8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio</b>					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.				0
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.				0
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.				0
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados				0
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.			3	

51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.			3	
52	Se controla la designación de personas competentes.		5		
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.				0
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.		5		
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.				0
<b>8.5.2 Identificación y trazabilidad</b>					
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.			3	
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.			3	
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.				0
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras esta bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.			3	
60	Se identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.		5		
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.			3	
<b>8.5.4 Preservación</b>					
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.				0
<b>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</b>					
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.			3	
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.			3	
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.				0
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.				0
67	Considera los requisitos del cliente.	10			
68	Considera la retroalimentación del cliente.			3	
<b>8.5.6 Control de cambios</b>					
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.			3	
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.				0
<b>8.6 LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.				0
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.				0
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.			3	
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.				0
<b>8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES</b>					
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.		5		
76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.			3	
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.		5		

78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras		5			
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.					0
<b>SUBTOTAL</b>		40	100	57		0
<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>		<b>25%</b>				
<b>9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO</b>						
<b>9.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION</b>						
<b>9.1.1 Generalidades</b>						
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.					0
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados validos.					0
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.					0
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.					0
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.					0
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.					0
<b>9.1.2 Satisfacción del cliente</b>						
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.					0
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.					0
<b>9.1.3 Analisis y evaluacion</b>						
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.					0
<b>9.2 AUDITORIA INTERNA</b>						
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.					0
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.					0
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.					0
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.					0
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.					0
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.					0
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.					0
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.					0
<b>9.3 REVISION POR LA DIRECCION</b>						
<b>9.3.1 Generalidades</b>						
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.					0
<b>9.3.2 Entradas de la revision por la direccion</b>						
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.		5			
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.		5			
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.					0
22	Considera los resultados de las auditorías.					0

23	Considera el desempeño de los proveedores externos.		5			
24	Considera la adecuación de los recursos.			3		
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.			3		
26	Se considera las oportunidades de mejora.		5			
<b>9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección</b>						
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.		5			
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.			3		
29	Incluye las necesidades de recursos.		5			
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.					0
		<b>SUBTOTAL</b>	0	30	9	0
		<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>13%</b>			
<b>10. MEJORA</b>						
<b>10.1 Generalidades</b>						
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.		5			
<b>10.2 NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA</b>						
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.		5			
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.			3		
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.		5			
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.			3		
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.					0
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.					0
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.		3			
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.					
<b>10.3 MEJORA CONTINUA</b>						
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.					0
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.					0
		<b>SUBTOTAL</b>	0	18	6	0
		<b>Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C) /100)</b>	<b>22%</b>			
<b>RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD</b>						
<b>NUMERAL DE LA NORMA</b>		<b>% OBTENIDO DE IMPLEMENTACION</b>		<b>ACCIONES POR REALIZAR</b>		
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		22%		IMPLEMENTAR		
5. LIDERAZGO		33%		IMPLEMENTAR		
6. PLANIFICACION		6%		IMPLEMENTAR		
7. APOYO		11%		IMPLEMENTAR		
8. OPERACIÓN		25%		IMPLEMENTAR		
9. EVALUACION DEL DESEMPEÑO		13%		IMPLEMENTAR		
10. MEJORA		22%		IMPLEMENTAR		
<b>TOTAL RESULTADO IMPLEMENTACION</b>		<b>19%</b>				
<b>Calificación global en la Gestión de Calidad</b>		<b>BAJO</b>				

**Anexo 4. Lista de chequeo ISO 45001:2018**



<b>Política de la SST</b>						
¿La alta dirección ha establecido, implementado y mantenido una política de la SST en consulta con los trabajadores a todos los niveles de la organización (véanse 5.3 y 5.4) que...?						
5,2	a)	Incluya un compromiso de proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiado al propósito, el tamaño y el contexto de la organización y a la naturaleza específica de sus riesgos para la SST y sus oportunidades para la SST;				la constructora se preocupa por el bienestar de sus empleados por lo cual los asegura a salud y riesgos y mantiene EPP
	b)	proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la SST;				no se realiza
	c)	Incluya un compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables y otros requisitos;				no se realiza
	d)	Incluya un compromiso para el control de los riesgos para la SST utilizando las prioridades de los controles (véase 8.1.2);				no se implementa
	e)	Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la SST (véase 10.2) para mejorar el desempeño de la SST de la organización;				no se implementa
	f)	Incluya un compromiso para la participación, es decir, la implicación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, en los procesos de toma de decisiones en el sistema de gestión de la SST.				no se implican a los trabajadores en las tomas de decisiones respecto al SST
¿La política de la SST...?						
	a)	está disponible como información documentada;				no existe información documentada al respecto
	b)	fue comunicada a los trabajadores dentro de la organización				
	c)	está disponible para las partes interesadas, según corresponda;				
	d)	se revisa periódicamente para asegurarse de que se mantiene pertinente y apropiada.				
<b>Roles de responsabilidades</b>						
5,3	¿La alta dirección se ha asegurado de que las responsabilidades, rendición de cuentas 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? ¿Los trabajadores en cada nivel de la organización han asumido la responsabilidad por aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST?					no se implementa, ni se ejecuta ni se mantiene
	¿La alta dirección ha asignado la responsabilidad y autoridad para...?					
	a)	asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;				no se implementa
b)	informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la SST.				no se implementa	
<b>Participación y consulta</b>						
5,4	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos para la participación (incluyendo la consulta) en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST, de los trabajadores en todos los niveles y funciones aplicables, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores?					no se invita a los empleados a participar en la toma de decisiones respecto a la organización
	¿La organización ha...?					
	a)	proporcionado los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la participación;				no se implementa
	b)	proporcionado el acceso oportuno a información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST;				no existe información documentada
	c)	identificado y eliminado los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puedan eliminarse;				no se implementa
	d)	proporcionado un énfasis adicional a la participación de los trabajadores no directivos en lo siguiente:				
	1)	determinado los mecanismos para su participación y consulta;				
	2)	identificado los peligros y evaluación de riesgos (véanse 6.1, 6.1.1 y 6.1.2);				se tiene en cuenta las sugerencias para la mitigación de riesgos en las obras realizadas
	3)	tomado acciones para controlar los peligros y riesgos (véase 6.1.4);				implementar acciones en las herramientas o maquinaria que permita eliminar o disminuir riesgos
	4)	identificado las necesidades de competencias, formación y evaluación de la formación (véase 7.2);				
	5)	determinado la información que se necesita comunicar y cómo debería comunicarse (véase 7.4);				
	6)	determinado las medidas de control y su uso eficaz (véanse 8.1, 8.2 y 8.6);				
	7)	investigado los incidentes y no conformidades y determinación de las acciones correctivas (véase 10.1);				
	e)	proporcionado un énfasis adicional a la inclusión de trabajadores no directivos en la consulta relacionada con lo siguiente:				
	1)	determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas (véase 4.2);				
	2)	establecido la política (véase 5.2);				
	3)	asignado los roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades de la organización según sea aplicable (véase 5.3);				
4)	determinado cómo aplicar los requisitos legales y otros requisitos (véase 6.1.3);					
5)	establecido los objetivos de la SST (véase 6.2.1);					
6)	determinado los controles aplicables para la contratación externa, las adquisiciones y los contratistas (véase 8.3, 8.4 y 8.5);					
7)	determinado a qué se necesita realizar un seguimiento, medición y evaluación (véase 9.1.1);					
8)	planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios programas de auditoría (véase 9.2.2);					
9)	establecido un proceso de mejora continua (véase 10.2.2).					
<b>6. PLANIFICACIÓN</b>						
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones	
		S	P	N		
6,1	<b>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>					

<b>Generalidades</b>						
¿Al planificar el sistema de gestión de la SST, la organización ha considerado las cuestiones referidas en el apartado 4.1 (contexto), los requisitos referidos en el apartado 4.2 (partes interesadas) y 4.3 (el alcance de su sistema de gestión de la SST) y determinado los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de...?						
6.1.1	a)	asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda lograr sus resultados previstos;			✘	no se implementa un sistema de gestión de SST
	b)	prever o reducir efectos no deseados;			✘	
	c)	lograr la mejora continua.			✘	
	¿La organización ha considerado la participación eficaz de los trabajadores (véase 5.4) en el proceso de planificación y, cuando sea apropiado, la implicación de otras partes interesadas?				✘	no se implementa, por lo cual no se establecen criterios para la participación de actores
	¿Al determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar, la organización ha tomado en cuenta...?					
	a)	los peligros para la SST y sus riesgos para la SST asociados (véase 6.1.3) y las oportunidades para la SST (véase 6.1.2.4);		⚠		se tiene en cuenta los riesgos laborales
	b)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);			✘	no se determinan
	c)	los riesgos (véase 6.1.2.3) y oportunidades (véase 6.1.2.4) relacionados con la operación del sistema de gestión de la SST que puedan afectar al logro de los resultados previstos.		⚠		se tiene en cuenta los riesgos laborales que puedan afectar los resultados o el bienestar del personal
	¿La organización ha evaluado los riesgos e identificado las oportunidades que son pertinentes para el resultado previsto del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST? ¿En el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, esta evaluación se ha iniciado antes de que el cambio se implemente (véase 8.2)?				✘	no se evalúan los cambios o riesgos de manera formal ni de documentan los procesos
	¿La organización ha mantenido información documentada de sus ...?					
a)	riesgos para la SST y oportunidades para la SST que es necesario abordar;			✘	no se mantiene información documentada	
b)	procesos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades (véase desde 6.1.1 hasta 6.1.4) en la medida en que sea necesario para tener la confianza de que se lleven a cabo según lo planificado.			✘	no se mantiene información documentada	
6.1.2	<b>Identificación de peligros y evaluación de los riesgos para la SST</b>					
<b>Identificación de los peligros</b>						
¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación proactiva continua de los peligros que surgen? ¿El proceso ha tenido en cuenta, pero no se ha limitado a...?						
6.1.2.1	a)	las actividades rutinarias y no rutinarias y las situaciones, incluyendo la consideración de:				
	1)	la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo;	✔			
	2)	los peligros que surgen como resultado del diseño del producto incluyendo durante la investigación, desarrollo, ensayos, producción, montaje, construcción, prestación del servicio, mantenimiento o disposición final;		⚠		
	3)	los factores humanos;		⚠		
	4)	cómo se realiza el trabajo realmente;		⚠		
	b)	las situaciones de emergencia;			✘	
	c)	las personas, incluyendo la consideración de:				
	1)	aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas;	✔			
	2)	aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización;	✔			
	3)	trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización;		⚠		
	d)	otras cuestiones, incluyendo la consideración de:				
	1)	el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas;			✘	
	2)	las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización;		⚠		
	3)	las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar daños y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a personas en el lugar de trabajo;			✘	no se evalúan los riesgos externos
	e)	los cambios reales o propuestos en la organización, sus operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST (véase 8.8.2);			✘	
f)	los cambios en el conocimiento de los peligros, y en la información acerca de ellos;			✘		
g)	los incidentes pasados, internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas;		⚠		se tienen en cuenta los incidentes pasados, pero no se lleva un registro que sirva de base para evitar futuros incidentes	
h)	cómo se organiza el trabajo y factores sociales, incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, liderazgo y la cultura de la organización.			✘		
<b>Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST</b>						
¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?						
6.1.2.2	a)	evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados teniendo en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos y la eficacia de los controles existentes;			✘	no se realiza evaluación de riesgos
	b)	identificar y evaluar los riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST que pueden ocurrir a partir de las cuestiones identificadas en el apartado 4.1 y de las necesidades y expectativas identificadas en el apartado 4.2.			✘	
	¿Las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST se han definido con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que es más proactiva que reactiva y utilizan un modo sistemático? ¿Estas metodologías y criterios se han mantenido y conservado como información documentada?				✘	

6.1.2.3	<b>Identificación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades</b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para identificar...?					
	a)	las oportunidades de mejorar el desempeño de la SST teniendo en cuenta:				
	1)	los cambios planificados en la organización, sus procesos o sus actividades;			×	
	2)	las oportunidades de eliminar o reducir los riesgos para la SST;		⚠		implementacion de EPP
	3)	las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores;		⚠		adecuacion de EPP, elementos de bioseguridad, horarios de trabajo
b)	las oportunidades de mejora del sistema de gestión de la SST.			×		
6.1.3	<b>Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos</b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para...?					
	a)	determinar y tener acceso a los requisitos legales actualizados y otros requisitos que la organización suscriba que sean aplicables a sus peligros y sus riesgos para la SST;			×	no se establecen ni se determinan los requisitos legales
	b)	determinar cómo aplican esos requisitos legales y otros requisitos a la organización y qué es necesario comunicar (véase 7.4);			×	
	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.			×	
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre sus requisitos legales aplicables y otros requisitos y se ha asegurado de que se actualice para reflejar cualquier cambio?				×	
6.1.4	<b>Planificación para tomar acciones</b>					
	¿La organización ha planificado...?					
	a)	Las acciones para:				
	1)	abordar estos riesgos y oportunidades (véanse 6.1.2.3 y 6.1.2.4);			×	
	2)	abordar los requisitos legales aplicables y otros requisitos (véase 6.1.3);			×	
	3)	prepararse para las situaciones de emergencia, y responder a ellas (véase 8.6);			×	
	b)	La manera de:				
	1)	integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio;			×	
	2)	evaluar la eficacia de estas acciones.			×	
		¿La organización ha tomado en cuenta las prioridades de los controles (véase 8.1.2) y los resultados del sistema de gestión de la SST (véase 10.2.2) cuando planifique la toma de acciones?				×
	¿Al planificar sus acciones la organización ha considerado las mejores prácticas, las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y los requisitos y limitaciones del negocio?				×	
6.2	<b>Objetivos de la SST y planificación para lograrlos</b>					
6.2.1	<b>Objetivos de la SST</b>					
	¿La organización ha establecido objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST y para alcanzar la mejora continua del desempeño de la SST (véase el capítulo 10)?				×	no se han establecido objetivos respecto al sistema de SST
	¿Los objetivos de la SST ...?					
	a)	son coherentes con la política de la SST;			×	
	b)	toman en cuenta los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			×	
	c)	toman en cuenta los resultados de la evaluación de los riesgos para la SST y las oportunidades para la SST y otros riesgos y oportunidades;			×	
	d)	toman en cuenta los resultados de la consulta con los trabajadores, y cuando existan, con los representantes de los trabajadores;			×	
	e)	son medibles (si es posible) o son susceptibles de evaluación;			×	
	f)	se comunican claramente (véase 7.4);			×	
g)	se actualizan, según corresponda.			×		
6.2.2	<b>Planificación para lograr los objetivos de la SST</b>					
	¿Al planificar cómo lograr sus objetivos de la SST, la organización ha determinado...?					
	a)	qué se va a hacer;				
	b)	qué recursos se requerirán;			×	
	c)	quién será responsable;			×	
	d)	cuándo se finalizará;			×	
	e)	cómo se medirá mediante los indicadores (si es posible) y cómo se hará el seguimiento, incluyendo la frecuencia;			×	
	f)	cómo se evaluarán los resultados;			×	
	g)	cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la organización.			×	
		¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?				×

7. APOYO						
Clausula	Requisito		Cumplimiento			Observaciones
			S	P	N	
7,1	<b>Recursos</b>					
	¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?			⚠		la organización implementa y establece recursos que permitan tener un control sobre la SST
7,2	<b>Competencia</b>					
	¿La organización ha...?					
	a)	determinado la competencia necesaria de los trabajadores que afectan o pueden afectar a su desempeño de la SST;		⚠		se tiene en cuenta la experiencia y capacitaciones de los trabajadores con respecto a las actividades requeridas
	b)	asegurado que los trabajadores sean competentes, basándose en la educación, inducción, formación o experiencia apropiadas;		⚠		se analiza y evalúa las hojas de vida del personal contratado con la empresa
	c)	cuando sea aplicable, tomado acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;		⚠		se tiene en cuenta la competencia mas pertinente para las labores ha realizar con el fin de brindar un optimmo servicio
d)	conservado la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia.			✘		
7,3	<b>Toma de conciencia</b>					
	¿Los trabajadores han tomado conciencia de ...?					
	a)	la política de la SST;			✘	desconocen la politica de la empresa
	b)	su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST;			✘	
	c)	las implicaciones de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo las consecuencias, reales o potenciales, de sus actividades de trabajo;				
	d)	la información y el resultado de la investigación de los incidentes pertinentes;			✘	
e)	los peligros y riesgos para la SST que sean pertinentes para ellos.		⚠		el ingeniero les reitera la importancia de los EPP a los trabajadores con el fin de evitar riesgos en el area ade trabajo	
7,4	<b>Información y comunicación</b>					
	¿La organización ha determinado la información y las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, que incluyan: ... ?		no se ha determinado un proceso para la comunicación interna entre el personal de la empresa, ni se llevan registro de lo mismo			
	a)	qué informar y qué comunicar;			✘	
	b)	cuándo informar y comunicar;			✘	
	c)	a quién informar y a quién comunicar:				
	1)	internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización;			✘	
	2)	con contratistas y visitantes al lugar de trabajo;			✘	
	3)	con otras partes externas u otras partes interesadas;			✘	
	d)	cómo informar y comunicar;			✘	
	e)	cómo recibir y mantener la información documentada sobre las comunicaciones pertinentes, y cómo responder a ellas;			✘	
	¿La organización ha definido los objetivos a lograr mediante la información y la comunicación, y debe evaluar si esos objetivos se han alcanzado?				✘	
	¿La organización ha tomado en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad), cuando existan, al considerar sus necesidades de información y comunicación?				✘	
	¿La organización se ha asegurado de que, cuando sea apropiado, se consideren las opiniones de partes interesadas externas pertinentes sobre temas pertinentes al sistema de gestión de la SST?			⚠		la empresa tiene en cuenta lo referido por agentes externos respecto a la protección y bienestar de los trabajadores
7,5	<b>Información documentada</b>					
7.5.1	<b>Generalidades</b>		no se mantiene informacion documentada de ningun tipo			
	¿El sistema de gestión de la SST de la organización ha incluido: ...?					
	a)	la información documentada requerida por esta Norma Internacional;			✘	
b)	la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST.			✘		
7.5.2	<b>Creación y actualización</b>					
	¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se ha asegurado de que lo siguiente sea apropiado?					
	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 (por ejemplo, papel, electrónico);			✘	
c)	la revisión y aprobación con respecto a la idoneidad y adecuación.			✘		

<b>Control de la Información documentada</b>					
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión de la SST y por esta Norma Internacional se ha controlado para asegurarse de que: ...?					
a)	este disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite;			✗	
b)	este protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad).			✗	
7.5.3	¿Para el control de la información documentada, la organización ha abordado las siguientes actividades, según corresponda ...? — distribución, acceso, recuperación y uso; — almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad; — control de cambios (por ejemplo, control de versión); — conservación y disposición final; — acceso por parte de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores, a la información documentada pertinente.			✗	
	¿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 ha identificado, según sea apropiado y controlado?			✗	
<b>8. OPERACIÓN</b>					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	
8.1	<b>Planificación y control operacional</b>				
	<b>Generalidades</b>				
	¿La organización ha planificado, implementado y controlado 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: ...?				
8.1.1	a) el establecimiento de criterios para los procesos;			✗	
	b) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;			✗	
	c) el almacenaje de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;			✗	
	d) la determinación de las situaciones en las que la ausencia de información documentada podría llevar a desviaciones de la política de la SST y de los objetivos de la SST;			✗	
	e) la adaptación del trabajo a los trabajadores.			✗	
	¿En lugares de trabajo con múltiples empleadores, la organización ha implementado un proceso para coordinar las partes pertinentes del sistema de gestión de la SST con otras organizaciones?			✗	
8.1.2	<b>Jerarquía de los controles</b>				
	¿La organización ha establecido un proceso y determinado controles para lograr la reducción de los riesgos para la SST utilizando la siguiente jerarquía: ...?				
	a) eliminar el peligro;			✗	
	b) sustituir con materiales, procesos, operaciones o equipos menos peligrosos;			✗	
	c) utilizar controles de ingeniería;		⚠		se implementa el uso de EPP, se verifica la vida útil de herramientas y maquinaria
	d) utilizar controles administrativos;		⚠		se verifica que se cumpla con las herramientas pertinentes para evitar los riesgos en la empresa
	e) proporcionar equipos de protección individual adecuados y asegurarse de que se utilizan.	✓			el uso de EPP se realiza de manera obligatoria
8.2	<b>Gestión de cambio</b>				
	¿La organización ha establecido un proceso para la implementación y el control de los cambios planificados que tienen un impacto en el desempeño de la SST, tales como: ...?				
	a) nuevos productos, procesos o servicios;			✗	
	b) cambios en los procesos de trabajo, los procedimientos, los equipos o en la estructura de la organización;			✗	
	c) cambios en los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			✗	
	d) cambios en los conocimientos o la información sobre peligros y riesgos para la SST relacionados;			✗	
	e) desarrollos en conocimiento y tecnología.			✗	
	¿La organización ha controlado los cambios temporales y permanentes para promocionar las oportunidades para la SST y asegurarse de que no tienen un impacto adverso sobre el desempeño de la SST?		⚠		
	¿La organización ha revisado las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, cuando sea necesario, incluyendo abordar oportunidades potenciales (véase el capítulo 6)?		⚠		

8,3	<b>Contratación externa</b>								
	¿La organización se ha asegurado de que los procesos contratados externamente que afecten al sistema de gestión de la SST estén controlados?. ¿El tipo y el grado de control al aplicar a estos procesos se han definido dentro del sistema de gestión de la SST?					✘		la contratación externa se hace de acuerdo a la necesidad presente, pero no se evalúa los riesgos o peligros que puedan representar durante el proceso	
8,4	<b>Compras</b>								
	¿La organización ha establecido controles para asegurarse de que la compra de bienes (por ejemplo, productos, materiales o sustancias peligrosos, materias primas, equipos) y servicios es conforme con los requisitos de su sistema de gestión de la SST?					⚠		las compras de implementos e insumos se hace de acuerdo a los requerimientos del trabajo realizado, teniendo en cuenta el costo y calidad del producto	
8,5	<b>Contratistas</b>								
	¿La organización ha establecido procesos para identificar y comunicar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de: ...?								
	a)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de la organización;					✘	no se establece ni se identifican los riesgos respecto a las actividades de contratistas	
	b)	las actividades y operaciones de la organización para los trabajadores de los contratistas;					✘	no se establece ni se identifican los riesgos respecto a las actividades que puedan ocurrir en los contratistas	
	c)	las actividades y operaciones de los contratistas para otras partes interesadas en el lugar de trabajo;					✘		
	d)	las actividades y operaciones de los contratistas para los trabajadores de los contratistas.					✘		
	¿La organización ha establecido y mantenido procesos para asegurarse de que los contratistas y sus trabajadores cumplen los requisitos del sistema de gestión de la SST de la organización? ¿Estos procesos incluyen los criterios de la SST para la selección de contratistas?						✘	se exige el uso de EPP pero no se hace un control sobre ello/ no existen unos criterios específicos para la selección de contratistas	
8,6	<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>								
	¿La organización ha identificado situaciones de emergencia potenciales; ha evaluado los riesgos de la SST asociados con estas situaciones de emergencia (véase 6.1.2) y mantiene un proceso para evitar o minimizar los riesgos para la SST provenientes de emergencias potenciales, incluyendo: ...?							no se ha identificado el quehacer durante una situación de emergencia que surga en la realización de actividades diarias	
	a)	el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia y la inclusión de los primeros auxilios;					✘		
	b)	las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta ante emergencias;					✘		
	c)	la evaluación y, cuando sea necesario, la revisión de los procesos y procedimientos de preparación ante emergencias, incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia;					✘		
	d)	la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores y a todos los niveles de la organización sobre sus deberes y responsabilidades;					✘		
	e)	la provisión de formación para la prevención de emergencias, primeros auxilios, preparación y respuesta;					✘		
	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.					✘		
	¿En todas las etapas del proceso la organización ha mantenido y tomado en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurarse de su implicación?						✘		
	¿La organización ha mantenido y conservado información documentada sobre el proceso y sobre los planes para responder a situaciones de emergencia potenciales?						✘		

9. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
Clausula	Requisito		Cumplimiento			Observaciones
			S	P	N	
<b>9,1</b>	<b>Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>					
	<b>Generalidades</b>					
	¿La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para el seguimiento, la medición y la evaluación?				✗	
	¿La organización ha determinado: ...?					
	a)	a qué es necesario hacer seguimiento y qué es necesario medir, incluyendo:	no se hace medición, seguimiento o evaluación acerca de los procesos respecto al SST			
	1)	los requisitos legales aplicables y otros requisitos;			✗	
	2)	sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros identificados y con los riesgos para la SST; los riesgos y las oportunidades para la SST;			✗	
	3)	los controles operacionales;			✗	
	4)	los objetivos de la SST de la organización;			✗	
<b>9.1.1</b>	b)	los criterios frente a los que la organización evalúa su desempeño de la SST;			✗	
	c)	los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos;			✗	
	d)	cuándo realizar el seguimiento y la medición;			✗	
	e)	cuándo analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición.			✗	
	¿La organización se ha asegurado, según sea aplicable, de que el equipo de seguimiento y medición se ha calibrado o verificado y se ha utilizado y mantenido cuando sea apropiado?			✓		
	¿La organización ha evaluado el desempeño de la SST, y determinado la eficacia del sistema de gestión de la SST?			✓		
	¿La organización ha conservado la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?				✗	
<b>9,2</b>	<b>Auditoría interna</b>					
	<b>Objetivos de la auditoría interna</b>					
	¿La organización ha llevado a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST...?		no se han realizado auditorías internas dentro de la organización para evaluar los procesos y su eficacia			
	a)	es conforme con:				
<b>9.2.1</b>	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;			✗	
	2)	los requisitos de esta Norma Internacional;			✗	
	b)	se implementa y mantiene eficazmente.			✗	
	<b>Procesos de auditoría interna</b>					
	¿La organización...?					
	a)	ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios 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, así como;			✗	
	1)	los cambios significativos que tienen un impacto en la organización;			✗	
	2)	la evaluación del desempeño y los resultados de la mejora (véanse los capítulos 9 y 10);			✗	
	3)	evalúa los riesgos para la SST significativos, los riesgos y las oportunidades para la SST;			✗	
<b>9.2.2</b>	b)	ha definido los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;			✗	
	c)	ha seleccionado auditores competentes y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría;			✗	
	d)	se ha asegurado de que los resultados de las auditorías se informan a la dirección pertinente;			✗	
	e)	se ha asegurado de informar de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a las partes interesadas pertinentes;			✗	
	f)	ha tomado las acciones apropiadas para tratar las no conformidades (véase 10.1) y mejorar de manera continua su desempeño de la SST (véase 10.2);			✗	
	g)	ha conservado la información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.			✗	

<b>Revisión por la dirección</b>					
<b>9,3</b>	¿La alta dirección ha revisado el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su idoneidad, adecuación y eficacia continua?			✘	
	¿La revisión por la dirección ha considerado: ...?				
	<b>a)</b>	el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;		✘	
	<b>b)</b>	los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo:			
	<b>1)</b>	requisitos legales aplicables y otros requisitos;	✔		
	<b>2)</b>	los riesgos para la SST, los riesgos y las oportunidades para la SST de la organización;	✔		
	<b>c)</b>	el grado de cumplimiento de la política de la SST y los objetivos de la SST;		✘	
	<b>d)</b>	la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a:			
	<b>1)</b>	incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua;		✘	
	<b>2)</b>	participación de los trabajadores y los resultados de la consulta;	✔		
	<b>3)</b>	seguimiento y resultados de las mediciones;		✘	
	<b>4)</b>	resultados de la auditoría;		✘	
	<b>5)</b>	resultados de la evaluación del cumplimiento;		✘	
	<b>6)</b>	riesgos para la SST, riesgos y oportunidades para la SST;	✔		
	<b>e)</b>	las comunicaciones pertinentes con las partes interesadas;	✔		
<b>f)</b>	las oportunidades de mejora continua;	✔			
<b>g)</b>	la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST eficaz.		✘		
	¿Las salidas de la revisión por la dirección han incluido las decisiones relacionadas con: ...? — las conclusiones sobre la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión de la SST; — las oportunidades de mejora continua; — cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los recursos necesarios; — las acciones necesarias, cuando los objetivos no se han cumplido.		✔		
	¿La organización ha comunicado las salidas pertinentes de la revisión por la dirección a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores (véase 7.4)?			✘	
	¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección?			✘	
<b>10. MEJORA</b>					
Clausula	Requisito	Cumplimiento			Observaciones
		S	P	N	

<b>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</b>							
10,1	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido un proceso para gestionar los incidentes y las no conformidades, incluyendo la elaboración de informes, la investigación y la toma de acciones?					✘	
	¿Cuando ocurra un incidente o una no conformidad, la organización ha...?						
	a)	reaccionado de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad, y según sea aplicable:	✓			han ocurrido pocos accidentes y todos han sido de poco riesgo. Se ha reaccionado de manera oportuna prestando los primeros auxilios y el debido proceso	
	1)	tomado acciones directas para controlarla y corregirla;		⚠		se mitigan los riesgos con el uso de EPP	
	2)	hecho frente a las consecuencias;		⚠			
	b)	evaluado, con la participación de los trabajadores (véase 5.4) y la implicación de 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:			✘		
	1)	realizado la revisión del incidente o la no conformidad;		⚠		se verifica el hecho y se evalúa el riesgo con el fin de evitar su repercusión	
	2)	determinado las causas del incidente o la no conformidad;		⚠			
	3)	determinado si existen incidentes, no conformidades, similares, o que potencialmente podrían ocurrir;			✘		
	c)	revisado la evaluación de los riesgos para la SST y los riesgos, cuando sea apropiado (véase 6.1);			✘		
	d)	determinado e implementado cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles (véase 8.1.2) y la gestión del cambio (véase 8.2);			✘		
	e)	revisado la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;			✘		
	f)	si es necesario, hecho cambios al sistema de gestión de la SST.			✘		
	¿Las acciones correctivas han sido adecuadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?					⚠	las acciones correctivas permiten evitar que se sigan cometiendo incidentes, pero no se registran ni se mantienen
¿La organización ha conservado información documentada, como evidencia de: ...? — la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente; — los resultados de cualquier acción correctiva, incluyendo la eficacia de las acciones tomadas.						✘	
¿La organización ha comunicado esta información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y las partes interesadas pertinentes?						✘	
10,2	<b>Mejora continua</b>						
10.2.1	<b>Objetivos de la mejora continua</b>						
	¿La organización ha mejorado continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para: ...?						
	a)	evitar la ocurrencia de incidentes y no conformidades;			✘		
	b)	promocionar una cultura positiva de la seguridad y salud en el trabajo;		⚠		la organización promueve el uso EPP y el autocuidado en las labores realizadas	
c)	mejorar el desempeño de la SST.			✘			
¿La organización se ha asegurado de la participación de los trabajadores, según sea apropiado, en la implementación de sus objetivos para la mejora continua?						✘	
10.2.2	<b>Proceso de mejora continua</b>						
	¿La organización ha planificado, establecido, implementado y mantenido uno o varios procesos de mejora continua, que tengan en cuenta las salidas de las actividades descritas en esta Norma Internacional?						✘
	¿La organización ha comunicado los resultados de la mejora continua a sus trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?						✘
¿La organización ha conservado información documentada como evidencia de los resultados de la mejora continua?						✘	

### Anexo 5. Matriz de correspondencia entre la norma ISO 9001:2015 – ISO 45001:2018

N°	ISO 9001: 2015		ISO 45001:2018	
	Num.	Descripción	Num.	Descripción
1	4.	Contexto de la organización (título solamente)	4.	Contexto de la organización (título solamente)
2	4.1	Comprensión de la organización y su contexto	4.1	Comprensión de la organización y su contexto
3	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas
4	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad	4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión SGSST
5	4.4	Sistema de gestión de calidad y sus procesos	4.4	Sistema de gestión de SST
6	5.	Liderazgo (título solamente)	5.	Liderazgo (título solamente)
7	5.1	Liderazgo y compromiso	5.1	Liderazgo y compromiso
8	5.2	Política	5.2	Política SST
9	5.3	Roles, responsabilidad y autoridades en la organización	5.3	Roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades en la organización
10			5.4	Consulta y participación de los trabajadores
11	6.	Planificación (título solamente)	6.	Planificación (título solamente)
12	6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.2	Identificación y evaluación de los riesgos y las oportunidades
13	6.1.1	Identificación de riesgos y oportunidades a ser abordados para el SGC	6.1.3	Determinación de los requisitos legales aplicables y otros requisitos

N°	ISO 9001: 2015		ISO 45001:2018	
	Num.	Descripción	Num.	Descripción
14	6.1.2	Planificación de las acciones para abordar riesgos y oportunidades	6.1.4	Planificación de las acciones
15	6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	6.2	Objetivos de SST y planificación para lograrlos
16	6.3	Planificación de los cambios		
17	7.	Apoyo (título solamente)	7.	Apoyo (título solamente)
18	7.1	Recursos	7.1	Tecnología
19	7.2	Competencia	7.2	Gestión humana
20	7.3	Toma de conciencia	7.3	Planeación y estadística
21	7.4	Comunicación	7.4	Gestión administrativa
22	7.5	Información documentada		
23	8.	Operación (título solamente)	8.	Operación (título solamente)
24	8.1	Planificación y control operacional	8.1	Planificación y control de personal
25	8.2	Requisitos para los productos y servicios	8.1.2	Eliminar peligros y reducir los riesgos para la SST
26	8.3	Diseño y desarrollo para los productos y servicios	8.1.3	Gestión del cambio
27	8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	8.1.4	Contratación externa
28			8.1.5	Compras
29			8.1.6	Contratistas
30	8.5	Producción y provisión del servicio	8.2	Preparación y respuesta ante emergencias
31	8.6	Liberación de los productos y servicios		

N°	ISO 9001: 2015		ISO 45001:2018	
	Num.	Descripción	Num.	Descripción
32	8.7	Control de las salidas no conformes		
33	9.	Evaluación de desempeño (título solamente)	9.	Evaluación de desempeño (título solamente)
34	9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño
35	9.1.1	Generalidades	9.1.1	Generalidades
36	9.1.2	Satisfacción del cliente	9.1.2	Evaluación de cumplimiento
37	9.1.3	Análisis y evaluación		
38	9.2	Auditoría interna	9.2	Auditoría interna
39	9.2.1	Auditorias internas a intervalos planificados	9.2.1	Generalidades
40	9.2.2	Requisitos programas de auditoría	9.2.2	Programa de auditoría interna
41	9.3	Revisión por la dirección	9.3	Revisión por la dirección
42	10.	Mejora (título solamente)	10.	Mejora (título solamente)
43	10.1	Generalidades	10.1	Generalidades
44	10.2	No conformidad y acción correctiva (título solamente)	10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas
45	10.2.1	Tratamiento de no conformidad		
46	10.2.2	Conservación de la información documentada sobre no conformidades y resultado de acción correctiva		
47	10.3	Mejora continúa	10.3	Mejora continúa