

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
PARA LA EMPRESA DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S DANDO  
CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE.

Autores:

NIDIA CONSTANZA MORA HERNÁNDEZ

JAQUELINE VARGAS MENDIETA

UNIVERSIDAD ECCI

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO

2021

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
PARA LA EMPRESA DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S DANDO  
CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE.

Autores:

NIDIA CONSTANZA MORA HERNANDEZ  
JACKELINE VARGAS MENDIETA

Presentado para optar al título de: Especialista en gerencia de la seguridad y salud en el  
trabajo

DOCENTE: Mg.

JULIETHA OVIEDO CORREA

UNIVERSIDAD ECCI  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO  
2021

## Contenido

1	Título del proyecto.....	9
2	Planteamiento del problema .....	9
2.1	Descripción del problema .....	9
2.2	Formulación del problema.....	12
3	Objetivos .....	12
3.1	Objetivo general.....	12
3.2	Objetivos específicos.....	12
4	Justificación y delimitación.....	13
4.1	Justificación .....	13
4.2	Delimitación .....	17
4.3	Limitaciones .....	18
5	Marcos de referencia.....	19
5.1	Estado del arte.....	19
5.2	Marco teórico.....	29
5.2.1	Seguridad y salud en el trabajo. ....	29
5.2.2	¿Qué es sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo? .....	30
5.2.3	Objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo. ....	32
5.2.4	Ciclo PHVA.....	33
5.2.5	Obligación de los empleadores frente a la seguridad y salud en el trabajo .....	34
5.2.6	Higiene industrial. ....	34
5.2.7	Objetivo de seguridad e higiene industrial.....	35
5.2.8	Medicina preventiva y del trabajo .....	36
5.2.9	Causas de enfermedades laborales. ....	37
5.2.10	Promoción de la salud.....	37
5.2.11	Sistema De Vigilancia Epidemiológica .....	38
5.2.12	Política de seguridad y salud en el trabajo.....	38
5.2.13	Auditoría interna. ....	39
5.2.14	Accidente de trabajo .....	40
5.2.15	Accidentalidad.....	40
5.2.16	Enfermedad laboral .....	41
5.2.17	Prevención .....	42
5.3	Marco contextual .....	43
5.3.1	Contextualización de la empresa .....	43

5.4	Marco legal .....	46
6	Marco metodológico .....	49
6.1	Paradigma .....	49
6.2	Método de investigación.....	50
6.3	Tipo de investigación .....	50
6.4	Fases.....	51
6.4.1	Fase 1: Realización del diagnóstico inicial para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S con el fin de identificar prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo.51	
6.4.2	Fase 2: Identificar peligros y valorar riesgos por medio de la guía técnica colombiana GTC-45 52	
6.4.3	Fase 3: Elaborar estructura documental del SG-SST para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, mediante los requisitos mínimos establecidos por la resolución 0312 de 2019 52	
6.5	Instrumentos .....	58
6.6	Análisis de la información.....	59
6.7	Consentimiento informado .....	60
6.8	Población y muestra .....	64
6.9	Criterios de inclusión .....	65
6.10	Criterios de exclusión.....	65
6.11	Fuentes de información .....	66
6.11.1	Fuentes primarias .....	66
6.11.2	Fuentes secundarias:.....	66
7	Cronograma.....	68
8	Resultados .....	70
8.1	Fase 1: Diagnóstico inicial DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S .....	70
8.1.1	Técnica de recolección de datos .....	70
8.1.2	Evaluación inicial SG-SST DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S.....	83
8.2	Fase 2: Identificación de peligros y valoración de riesgos con base la guía técnica colombiana GTC 45 .....	86
8.2.1	Identificación de peligros y valoración de riesgos. ....	86
8.3	Fase 3: Estructura documental SG-SST .....	87
8.3.1	Requisitos mínimos resolución 0312 de 2019.....	87
9.	Discusión .....	92
10.	Recursos.....	94
10.1	Análisis costo-beneficio .....	94
11	Conclusiones .....	96
12	Recomendaciones .....	98

13	Bibliografía.....	100
14	Anexos .....	106

## CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b>	Estructura organizacional DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S	44
<i>Ilustración 2.</i>	<i>Logo DAZA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES S.A.S.....</i>	<i>45</i>
<b>Ilustración 3.</b>	Rango de edad de la población objetivo.....	65
<b>Ilustración 4.</b>	Pregunta. 1.....	71
<b>Ilustración 5.</b>	Pregunta 2.....	72
<b>Ilustración 7.</b>	Pregunta 4.....	74
<b>Ilustración 8.</b>	pregunta 5 .....	75
<b>Ilustración 9.</b>	Pregunta 6.....	76
<b>Ilustración 10.</b>	Pregunta 7.....	77
<b>Ilustración 11.</b>	Pregunta 8.....	78
<b>Ilustración 12.</b>	Pregunta 9 .....	79
<b>Ilustración 14.</b>	Pregunta 11.....	81
<b>Ilustración 15.</b>	Pregunta 12 .....	82
<b>Ilustración 16.</b>	Resultado de evaluación de SG-SST Daza ingeniería y construcciones s.a.s .....	84

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Total de población de la empresa .....	64
<b>Tabla 2.</b>	Población de la empresa según su edad .....	64
<b>Tabla 3</b>	Cronograma de actividades para el proyecto de investigación del diseño del SGSST para la empresa Daza ingeniería y construcciones s.a.s .....	69
<b>Tabla 4</b>	Resultados de gestión SG-SST.....	84
<b>Tabla 5.</b>	Presupuesto del proyecto .....	95

## INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción cada vez crece más y se mantiene vigente en todo el mundo; este sector económico abarca numerosas actividades y tareas que son muy tendientes a los accidentes laborales, algunos pueden ser mortales o con incapacidades vitalicias que no solo generan pérdidas humanas sino también pérdidas económicas y de materiales. En el sector de la construcción se presentan los accidentes laborales más graves y fatales comparado con el resto de sectores, debido a que este sector se considera de alto riesgo con una valoración en el sistema de riesgos nivel cinco (5) por su alta tasa de accidentalidad por sus actividades de alto riesgo como por ejemplo trabajo en alturas, trabajo en caliente, trabajos eléctricos, con químicos entre otras actividades de obra que son necesarias para la ejecución del proyecto a realizar, arriesgando así la integridad de los trabajadores. En este sector se han presentado accidentes laborales con pérdidas humanas, accidentes con lesiones graves como amputaciones o enfermedades laborales, siendo así el sector donde la norma es más exigente y pide cumplimiento de todos los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la prevención de los accidentes laborales y enfermedades.

Uno de los requisitos es tener el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que se define según el decreto 1072 del 2015, como el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. Basado en la norma colombiana vigente, se ha propuesto el diseño del SGSST, para la empresa DAZA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES

S.A.S, quienes se han comprometido para el cumplimiento de la norma y el cuidado y protección de sus trabajadores que en el día a día están en riesgo por sus actividades diarias. Según estudios, los riesgos y peligros en obra civil están entre los más graves por sus actividades como excavación, acabados, manejo de herramientas, alturas entre otros, siendo la actividad económica que genera más preocupación y seguimientos por parte de los entes reguladores, dictando así mismo normas, decretos y resoluciones de obligatorio cumplimiento como lo es el decreto 1072 del 2015 y la resoluciones 312 del 2019 expedida por el ministerio de trabajo donde estandariza cuales son los parámetros mínimos para la protección de la salud e integridad de los trabajadores, por estos motivos la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S desea la implementación del SGSST que es herramientas de gestión más efectiva en cuanto a la protección de todos sus colaboradores y mejorar la calidad de vida de los mismos y así evitar pérdidas humanas y enfermedades en su equipo de trabajo, evitar gastos evitar pérdidas humanas, gastos por accidentes de trabajo y demandas por los mismos, cumplir con la normatividad, y una adecuada administración de riesgos.

En las últimas décadas se ha enfatizado mucho en la seguridad y salud en el trabajo con el fin de proteger la salud e integridad de los trabajadores al igual que cuidar los bienes económicos de las empresas ya que si estas no cumplen con los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo pueden tener altas sanciones económicas por incumplimiento. Según la OIT al año mueren más de 2,78 millones de trabajadores a causa de accidentes de trabajo y 374 millones presentan lesiones a causa de accidentes laborales, con esta cifra, es de preocuparse y tomar medidas respectivas de control y vigilar de cerca los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, evaluándolos y tomando acciones para

evitar que estos riesgos se materialicen, mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y más aún en un sector de la construcción donde el riesgo está todo el tiempo amenazando la seguridad e integridad de cada uno de ellos. Estos accidentes en su gran mayoría pudieron evitarse pero faltó más atención y prevención, con un sistema de gestión débil o mal organizado o solo en papel quedaron cabida a los mismos, por eso la importancia de mantener un sistema de gestión en regla monitoreado y con el seguimiento respectivo para evitar que los riesgos se materialicen en accidentes.

Tener un trabajo digno no significa solo tener una buena paga también es importante tener las garantías y la seguridad que no atente con nuestra salud y vida, trabajar en condiciones óptimas y con los elementos de protección que ayuden a resguardo de posibles accidentes o enfermedades, trabajo digno también significa tener la tranquilidad que su trabajo es seguro y con las medidas necesarias para mi protección, es por ello que cada vez se enfatizan las entidades encargadas de vigilar la seguridad y salud en el trabajo en y vigilar y exigir que se garantice que se cumplan todos los requisitos de ley para fines de protección no solo de accidentes laborales sino también de enfermedades que se generan por las actividades diarias y repetitivas en el trabajo, promoviendo el autocuidado y capacitando al personal en los riesgos a los que están expuestos diariamente.

Con todo lo anterior en la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S se requiere implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para dar cumplimiento a la norma, para proteger a sus empleados, para ofrecer un trabajo digno protegidos y con las garantías promocionando la salud y prevención de enfermedades y accidentes laborales debido a la alta accidentalidad en



el sector de la construcción, igualmente para evitar costos de sanciones económicos y legales por el no cumplimiento de la norma. También para ofrecer un servicio de calidad donde los trabajadores satisfechos y con sentido de pertenencia en el trabajo se garantiza que el trabajo sea más eficiente y de calidad y más competitivo en el mercado.

## **1 Título del proyecto**

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S dando cumplimiento a la normatividad legal vigente.

## **2 Planteamiento del problema**

### **2.1 Descripción del problema**

DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES ES UNA EMPRESA dedicada a la actividad de obra civil creada desde el año 2020, anteriormente llamada OBRAS CIVILES CRISTOBAL DAZA S.A.S, empresa con un recorrido amplio cuyo objetivo principal es entregar al cliente satisfacción y un excelente servicio.

Actualmente, conforme a la normatividad legal vigente es necesario contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) que respalde la protección y salud de los trabajadores y así mismo la estabilidad económica de la empresa en cuanto a pagos por resarcimientos, y ausentismo. Contar con el sistema de seguridad y salud en el trabajo dentro de DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES, implica programar, actuar y evaluar las condiciones actuales de la empresa y así mismo minimizar los riesgos

y enfermedades causadas por el trabajo.

Teniendo en cuenta que muchas organizaciones o empresas tienen inconvenientes con relación a las condiciones de seguridad y salud para sus trabajadores, es necesario estar actualizado en normatividad y de esta manera concientizar a DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES y sus empleados sobre la importancia que tiene el cumplimiento normativo, así como la inclusión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST).

Según la organización internacional del trabajo “cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año” (OIT, 2021).

“El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo” (MINTRABAJO, Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020, 2021).

De acuerdo a lo anterior el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es una herramienta necesaria para el control de riesgos, peligros, accidentes y enfermedades

laborales. Como se puede identificar anteriormente se describe la importancia de la implementación, por un lado el control y por otro lado el cumplimiento a la normatividad, es decir para un empleador es necesario dar cumplimiento legal y evitar multas, así como evitar accidentes y/o enfermedades laborales que impliquen pérdidas, ausentismo y sanciones. Todo está correlacionado y conlleva a la decisión de hacer de la empresa una organización segura, tanto para empleador como empleados, con el fin de llegar a un mismo objetivo.

Dentro de un SG- SST no solamente se limita al cumplimiento legal, sino también a crear estrategias que eviten el deterioro físico y mental de los trabajadores, es decir creación y promoción de actividades que protejan su integridad, su salud y mantengan el enfoque de sus actividades. Es importante para los empleados tener conocimientos de las técnicas a utilizar para que el SG-SST no se vea solamente como beneficio para el empleador, sino que la aplicación o implementación del mismo les genere beneficios y hagan parte de la mejora continua.

“El diagnóstico integral de las condiciones de trabajo y salud, constituye la parte fundamental de un sistema de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, porque es allí donde se generan las actividades en los subprogramas de medicina preventiva del trabajo, higiene y seguridad industrial” (ROBLEDO, 2015). El principal objetivo del SG-SST se enfoca en la adecuada gestión de riesgos y peligros así como el control de los mismos de manera documentada, siempre encaminado a la protección física y mental de los

trabajadores.

## **2.2 Formulación del problema**

¿Cómo diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S dando cumplimiento al decreto 1072 de 2015

## **3 Objetivos**

### **3.1 Objetivo general**

Diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST de acuerdo a los requerimientos del decreto 1072 de 2015 para el empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S.

### **3.2 Objetivos específicos**

Realizar un diagnóstico inicial para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S con el fin de identificar prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Establecer la identificación de peligros y valoración de riesgos para los trabajadores de la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S de acuerdo a la GTC-45.

Diseñar la estructura documental del SG-SST para la empresa DAZA INGENIERIA Y COONSTRUCCIONES S.A.S mediante los requisitos establecidos por la resolución 0312 de 2019.

## **4 Justificación y delimitación.**

### **4.1 Justificación**

Para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S, es importante diseñare implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya que en estos momentos no cuenta con ninguna implementación o cumplimiento de los estándares mínimossegún la resolución 0312 del 2019, es una empresa relativamente nueva que desea competir en el mercado no solo por su calidad en sus servicios sino también de cumplimiento de la ley, donde en el sector civil se ve cada año en crecimiento y al mismo tiempo que crece las organización en obra civil crecen los reportes de accidentalidad y enfermedades laborales en la sector económico de construcción, al igual que con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se garantiza la protección de todos los colaboradores en términos de salud, integridad, protección a la vida misma de ellos y de su familia, ya que en los últimos años el país ha tomado ejemplos e países europeos en cuanto a la importancia que se le debe dar al colaborador como incluirlo como parte de la empresa y garantizando su seguridad. Igualmente tener un sistema de seguridad y salud en el trabajo garantiza mejor control y prevención de accidentes laborales, económicamente se ve beneficiado ya que es mejor invertir en la prevención y protección laboral que invertir en sanciones y demandas por accidentes laborales y pagos de indemnizaciones por falta compromiso y cumplimiento de la norma colombiana en seguridad y salud en el trabajo. Los costos de asistencia médica y beneficios económicos que una organización debe pagar a las victimas si no tiene su sistema de gestión de

seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) bien implementado, es superior si tiene el SG-SST cumpliendo los requisitos de ley y estándares mínimos, con pagos de seguridad social, capacitaciones y dotación de elementos básicos de protección, prevención, identificación de peligros entre otros.

El diseño del SG-SST es una herramienta fundamental que permite llevar una planificación, control y evaluación de riesgos de determinada actividad en una empresa, les permite a la organización llevar más control de posibles accidentes y enfermedades laborales mediante la implementación de las etapas del SG-SST, en su etapa inicial de diagnóstico del estado actual del SG-SST, permite ver a la empresa en que está fallando, que puede mejorar y así mismo tomar conciencia del compromiso que debe adquirir la organización para proteger a sus colaboradores y a su empresa misma. El estudio le aporta a la empresa identificar sus falencias y tomar medidas de control y prevención ante los riesgos y peligros presentes en las actividades diarias y en especial en construcción que son de alto riesgo, y darle a la organización un ambiente de seguridad y protección a todo los colaboradores y la empresa generando así mismo sentido de pertenencia por la empresa y concientización del cuidado de la salud y trabajar con todas las medidas de seguridad posibles, al igual que cuidar de los recursos de la compañía ya que no solo se ven afectados los trabajadores sino también hay daños materiales, daños económicos y de bienes que por un mal control puede hacer que una empresa fracase.

Actualmente los trabajadores y la empresa, se encuentran vulnerables al no tener un sistema de gestión que los respalde, es necesario actuar oportunamente antes que ocurra un accidente de gran magnitud como un accidente fatal y la ley, la ARL no los respalde por falta de cumplimiento. El diseño le permite a la empresa tomar conciencia del compromiso

de debe adquirir en cuanto a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, una organización sin el SGSST es más vulnerable a sufrir con más frecuencia accidentes que pudieron ser controlados, más vulnerable a tener pérdidas económicas y materiales, a tener trabajos de menos calidad y ser menos competitiva, con el diseño se puede controlar cada uno de estos factores que permite la materialización de condiciones y actos inseguros.

En el estudio de Pino S, Ponce G (Pino Castillo, 2019) (Pino Castillo, 2019), en su artículo de la revista Fasecolda, relacionado con las enfermedades laborales en Colombia entre los años 2015 y 2017, menciona que la clase de riesgo 5, donde se ubica la construcción, tiene una tasa de enfermedad laboral del 66,5%, aunque es una de las tasas más bajas, tiene un valor importante y significativo, y por medio de la prevención y promoción de las organizaciones se puede disminuir cada vez más, al igual que la intervención de la ARL, su estudio de enfermedades laborales por sector económico arroja que la construcción tiene una tasa de enfermedades laborales del 27,9%, siendo la más baja, gracias a la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo los gastos económicos por indemnizaciones e incapacidades, es alto sin importar que la tasa de enfermedades en obra civil sea de los más bajos. En este estudio de investigación arroja que las enfermedades laborales en obra que más prevalencia tienen son Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo con el 57%, Enfermedades del sistema nervioso 26%, Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides 5%, Enfermedades del sistema respiratorio 4%, Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa 3%, Trastornos mentales y del comportamiento 2%, donde los trabajadores de mayor edad están más relacionados con las enfermedades de hipoacusia y enfermedades del oído, y las enfermedades mentales y de comportamiento

son inversos a la edad. Los gastos económicos pagados por el SGRL por estas enfermedades en el 2017 van en crecimiento respecto al año 2015, especialmente en enfermedades de comportamiento donde sus tratamientos están entre los más altos, con un promedio de \$7.488.203 aunque sean los casos más bajos. Este estudio nos muestra el impacto económico y de salud que pueden generar las actividades laborales que afectan no solo a la víctima sino también a la familia que dependen económicamente de ellos y también un impacto económico para la organización ya que sus gastos son altos; esto también evidencia la importancia del compromiso gerencial en la promoción y prevención en enfermedades laborales y accidentes de trabajo, y la formulación de estrategias que minimicen estos valores y seguir con las actividades laborales de una forma más consciente y con responsabilidad por parte de la organización, de los trabajadores y de la administradora de riesgos laborales

Según los estudios de Franco JG, Castillo R, Gaona E (Jesús Gabriel Franco Enríquez, 2009), menciona que según los reportes de la OIT cerca de 110 mil trabajadores de la construcción mueren a casusa de accidentes laborales, esto constituye el 30% de las causas de muerte a causa de accidentes de trabajo, debido a sus actividades de alto riesgo en actividades de construcción, tiene la probabilidad de morir 3 a 4 veces más a causas de accidentes de trabajo en comparación con otras área de trabajo y sectores de producción. El estudio también relaciona que los trabajadores del área de construcción están expuestos a ciertos químicos que les pueden generar enfermedades laborales graves, como por ejemplo la exposición a polvo del asbesto que produce a largo plazo un tipo de neumoconiosis como es la asbestosis, que su medida de control es la prevención desde sus



inicios, siendo que no se pueda eliminar la exposición, usar EPP (elementos de protección personal) adecuados para la tarea. El problema de seguridad y salud en el trabajo es a nivel mundial y este sector productivo crece cada vez más, y con ello la norma y requisitos para una buena ejecución del trabajo con las medidas de seguridad necesarias ya que constituye uno de los sectores con mayor accidentes laborales y muertes en los lugares de trabajo, se requiere de más prevención y promoción y generar más conciencia en los trabajadores ya que estos por su trabajo rutinario son incrédulos a las enfermedades y accidentes laborales.

Por todo lo anterior el equipo de trabajo de investigación y junto a la empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S se motivó a dar cumplimiento a la norma y dar el primer paso al mejoramiento continuo y darle la oportunidad a la organización de crecer y ser más competitivas, de prevenir y tomar acciones para evitar tragedias a un futuro, planificar cada proceso vinculado a la empresa y evaluar los riesgos, eliminarlos o darle control de ingeniería según el caso, motivar al personal para conocer cada peligro al que está expuesto y tomar las debidas precauciones, tomar medidas de precaución bajo procedimientos seguros sin afectar la productividad de la compañía.

#### **4.2 Delimitación**

DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S es una empresa dedicada a la actividad de construcción de obra civil , tiene como domicilio principal la carrera 73 Bis#81-46 en el barrio minuto de Dios.

### 4.3 Limitaciones

- Limitaciones salud pública

Una de las limitaciones es la salud pública nacional, que por motivos de la crisis ocasionada por el covid-19 no se puede trasladar cualquier día hacia el lugar de trabajo para obtener la información pertinente de la empresa.

1. Limitaciones disponibilidad del personal

En obra civil las horas hombre trabajadas en vital para el avance de obra, cualquier minuto que se pierda para ellos es perdida en trabajo, por eso la disponibilidad del personal para entrevista o para visitas puede ser un inconveniente a la hora de llevar a cabo la investigación.

2. Limitaciones económicas

Debido a la falta de compromiso de la gerencia en desarrollar el SGSST, se puede presentar limitaciones económicas por el presupuesto para el proyecto, ya que la implementación depende del presupuesto que la gerencia disponga para el proyecto si desean implementarlo.

3. Limitaciones de tiempo

El tiempo es indispensable para generar una investigación exitosa, el proyecto tiene un corto tiempo para el diseño del SGSST, y la limitación de salud pública nacional puede retrasarlo más si se necesita visitas a la empresa deber ser con permisos autorizados por bioseguridad.

## 5 Marcos de referencia

### 5.1 Estado del arte

A continuación se mostraran algunos estudios e investigaciones relacionados con los diseños del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, accidentalidad, enfermedades laborales y demás estudios relacionados.

En la tesis publicada por Novoa Mena y Martín Gonzalo Novoa (Novoa Mena, 2016), en su investigación se evidencio que la empresa no cuenta con un diseño del SGSST y la alta dirección no evidencia su compromiso con el sistema de gestión a pesar que tienen actividades de alto riesgo y con índices de accidentalidad, donde en su metodología inicialmente los investigadores se centraron en indagar acerca de los estudios relacionados con avances en el SGSST, accidentalidad y enfermedades laborales a nivel nacional e internacional, estadísticas de accidentalidad en relación con los diferentes sectores económicos, dando como resultado el sector de la construcción entre los 5 sectores económicos de mayor accidentalidad y con lesiones más graves comparados a otros. Posterior a ello se detalla un diagnóstico del estado actual de la empresa en el sistema de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) donde se evidencia que la empresa de investigación no cuenta con información específica del SGSST, ya que no tiene un sistema implementado que regule, vigile, controle, los riesgos y peligros de la empresa. No hay registro de acciones correctivas y preventivas y no conformidades. No hay inversión por parte de la dirección en SGSST. Su método de investigación es inductivo donde se observa los problemas actuales de la organización y se busca dar solución a estos basados en estudios previos investigativos, usando herramientas como encuestas, lista de chequeo,

posterior a esto determinan que gastos podrían generar si no cumplen con la normatividad en SGSST. El resultado más relevante fue la falta de compromiso de la empresa con el sistema de seguridad y salud en el trabajo. Los trabajadores reconocen la importancia del sistema pero tampoco tienen el compromiso y el autocuidado en su trabajo donde prevalece la cantidad de trabajo y terminación del mismo y no la seguridad de todos. Se diseñó matriz de riesgos, se implementó los requisitos mínimos del SGSST, junto con toda la documentación requerida.

Por otro lado, en la tesis publicada por A. González, J. Bonilla, M. Quintero, C. Reyes, A. Chivarro (A. González, 2012), en su trabajo investigativo, estos estudiantes basaron su estudio de investigación en el método cuantitativo-descriptivo, ellos analizaron en el estudio con su instrumento de investigación, que se base en 5 variables, en ellas se analiza las causas de accidentalidad, y detalles de los cuales se puede presentar un accidente con el fin de proporcionar información que aporte conocimientos para la implementación de un SGSST que garantice la seguridad y salud en el trabajo, y enfatiza en la importancia de seleccionar el personal idóneo con experiencia en el sector y con conocimientos previos al SGSST y riesgos asociados a su trabajo para prevenir desde el ingreso del personal que se presente accidentes de trabajo o enfermedades laborales. Este estudio se hizo en la ciudad de Neiva en la universidad de Cooperativa de Colombia, y la fuente de información que los estudiantes usaron fueron los estadísticos arrojados por la ARL de accidentalidad en el sector de la construcción, donde esta información arrojaba detalles específicos de la investigación de accidentes de dos empresas de construcción de Neiva Huila como único instrumento de investigación. Los resultados que arrojó su

investigación en las dos empresas fue que los accidentes se generan en mayor porcentaje en el género masculino y los factores que causaron el accidente son similares.

Por otro parte el artículo publicado por Mariño, Juan P.; Pinochet, Giselle y Parra, Carlos F, (MARIÑO, 2019) en su trabajo investigativo , se analizaron 34 países en relación a la accidentalidad y la competitividad de los países, donde analizaron si los países que tenía menor casos de accidentalidad presentaban mayor estabilidad y fortaleza económica que los que tenían mar accidentes laborales, se avaluó la accidentalidad vs el desempeño de cada país, igualmente la competitividad, mediante una correlación entre competitividad y variables de desempeño y la accidentalidad . Los resultados muestran que no existe relación entre accidentalidad y desempeño de los países, pero se presentó diferencias cuando los accidentes laborales eran fatales. El nivel de coincidencia entre accidentalidad y desempeño de los países es notables cuando los accidentes son fatales, y hay diferencias en los análisis cuando los accidentes no son fatales. Estos estudios no permiten establecer la coincidencia de desempeño Vs productividad y accidentalidad.

Así mismo el artículo publicado por Márquez, Oliver Cuellar (MARQUEZ) , en su trabajo investigativo su objetivo principal era estudiar los hallazgos en materia de seguridad y salud en el trabajo a través de la historia en el sector de la construcción, y generar un marco de referencia para investigadores en el área de SGSST, se investigó la evolución y avances de la seguridad y salud en el trabajo, y la responsabilidad y compromiso que han tenido las empresarios de las diferentes épocas en el cuidado de sus trabajadores y como han generado un ambiente de trabajo seguro para los trabajadores en

obra civil. También enfatiza en los aportes de otros investigadores en las definiciones y conceptos que se fueron aplicando en la seguridad y salud en el trabajo a través de los años y los impactos económicos que han causado la accidentalidad y enfermedades laborales y en la toma de decisiones de los empleadores de la época y cómo influye la responsabilidad social del gremio de la construcción en Colombia.

En cuanto al avance de la seguridad y salud en el trabajo en el artículo publicado por Jorge Hernando Molano Velandia (Jorge Hernando Molano Velandia), en su trabajo investigativo, muestra que el trabajo investigativo relacionado al avance cronológico que ha tenido en la historia el sistema de prevención de riesgos laborales, desde la II guerra mundial por el interés de por el estado salud de los trabajadores y por las fuerzas sindicalistas obreras. Los resultados de la investigación en materia de seguridad y salud en el trabajo se han presentado avances no solo administrativos sino técnicos y de ingeniería, llegando así a fortalecer la prevención de riesgos laborales y con el compromiso de los directivos en la organización. El mejoramiento de la seguridad y salud en el trabajo depende mucho del compromiso de la organización, no solo para proteger a los trabajadores sino también porque implica una mejor productividad y mayor competitividad en el mercado, y los trabajadores tendrá mejor calidad de vida.

Por otro lado en la tesis publicada por Guis, Francisco Javier Montesdeoca, su modelo investigativo es cuantitativo, se analizaron todos los procesos del SGSST, desde su etapa de diagnóstico, la matriz de riesgos, y medidas para controlar esos riesgos, se hallan indicadores de gestión para medir los accidentes e incidentes en cada una de las actividades

en obra. (Guis, 2017). La modalidad de investigación se hizo en primera instancia buscando información documental, luego en campo. Los resultados dicen que cada área evaluada tiene un porcentaje de cumplimiento dentro de las cual la administración presenta ineficiencias ya que esta área es de vital importancia para cumplir con los objetivos de SGSST. El interés del trabajador presente al nivel más bajo en cumplimiento con el SG-SST, la falta de compromiso afecta el desarrollo del SG-SST, mostrando muchos accidentes de trabajo por falta de compromiso por los trabajadores, al igual falta más compromiso de la dirección para el cumplimiento de objetivos.

De acuerdo con la tesis publicada por Ignacio Rodríguez Garzón, Myriam Martínez-Fiestas y Mónica López Alonso (Ignacio Rodríguez Garzón, 2013), la metodología de sus trabajo de investigación no se centraron en la organización, administración ni aspectos técnicos, sino en el trabajador mismo, y cómo influye su actitud y su experiencia en el progreso del SG-SST y la detección de riesgos y condiciones inseguras. Se utilizó un método de encuesta a los trabajadores y el área administrativa de obra al sur de España en 3 obras, a una muestra de 179 trabajadores arte. Como resultados se muestra que los trabajadores creen tener todos los conocimientos relacionados en seguridad y salud en el trabajo igual o superior al encargado de SG-SST cuando en realidad no lo están, ya que por tener experiencia en el área de construcción creen tener también conocimientos en los riesgos y peligros, o que la información suministrada por el encargado del SGSST es suficiente e incluso creen conocer más que los expertos en el área. Esta percepción también hace que piensen que nunca les pasara un accidente de trabajo y aunque se sientan vulnerables no toman precauciones debida y creen tener todo bajo control y no tienen un

control del posible daño que se puedan ocasionar por las actividades diarias.

En cuanto al diseño metodológico resaltado en la tesis publicada por Puente, Jesús Abad, (Puente) tienen una metodología cuantitativa y cualitativa, ellos analizaron la implementación de los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud laboral, por medio de un diseño cuestionarios a las organizaciones de estudio. Analizando los resultados en la fase de implementación y sus estrategias para ello, y la integración de las normas para un sistema integrado y certificarse en las normas internacionales, también su estudio está relacionado a cómo influye estos sistema en la organización a nivel administrativo y las estrategias para hacer frente y disminuir los accidentes de trabajo.

Inicialmente evaluaron que certificaciones e implementación tenían dichas organizaciones a nivel internacional y su nivel de ejecución e implementación. Otra fase de su investigación fue los motivos y o circunstancias en que se encontraba la organización para certificarse en un sistema integrado de gestión y cómo fue su proceso todo ello comparado con investigaciones previas de otros estudios y la influencia e impactos que tienen las organizaciones al implementarlos. Algunas organizaciones implementas el SG-SST pero a medias, no lo implementan completamente, otras que desean ser más competitivas lo asumen con más compromiso. El diseño del SG-SST depende siempre de la organización, de su compromiso y de las necesidades de cada una. Hay integraciones que se hacen parciales y otras totales dependiendo de las necesidades y circunstancias. Una vez implementen el sistema en sus primeras etapas es más fácil seguir con el proceso.

Teniendo en cuenta la identificación de peligros podemos ver en la tesis publicada



por García, Cristian Rolando Moya de la universidad tecnológica indoamérica (GARCÍA, 2016) en su trabajo investigativo, se utilizó el método de William fine que permite identificar la peligrosidad de cada riesgo identificado a través de la fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, la consecuencia que puede originarse en caso de ocurrencia del evento y a la exposición ha dicho riesgo (GARCÍA, 2016). Como resultado Se diseñó el programa de seguridad industrial en la organización, formulando su política, objetivos, identificación de riesgos, control de riesgos y prevenir accidentes de trabajo, entre otros requisitos. Debido que le empresa no cuenta con el SGSST, es necesario su implementación ya que ha venido creciendo en el mercado y debe ser más competitiva y de calidad todos sus procesos, basados en la normatividad del país y con el objetivo de que todos en la organización conozcan un poco la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo y así apliquen para su trabajo y vida cotidiana aquellas estrategias para prevenir accidentes de trabajo. Se diseñó un programa orientado en la gestión de riesgos enfocados al sector maderero y en la prevención de accidentes de trabajo y con ello identificar que riesgos son prioritarios para generar un plan de acción y tener control de los mismos, ya que la empresa no contaba con un programa de seguridad industrial que vigilara y controlara los riesgos que atentaban contra la integridad de los trabajadores y se dan algunas recomendaciones al final de la investigación.

De modo similar en la tesis publicada por Navarrete, Juan Sebastián Flores de la universidad pontificia universidad católica del ecuador (NAVARRETE, 2018), basados en la ISO 4001:2017, se diseñó el SG-SST basados en los lineamientos de la norma ISO 45001. Iniciaron con un diagnóstico inicial del estado actual del sistema de gestión de seguridad y

salud en el trabajo en el que se encontraba la organización de fabricados de concreto con respecto a la norma, y luego diseñar cada requerimiento que exige la norma, Se evaluaron los riesgos y peligros para el diseño de la matriz de riesgos, evaluación de accidentes y todos los procesos de la norma. Por ser un diseño nuevo solo el 20% no cumplía pero el 80% (NAVARRETE, 2018) si cumplía con la norma. Se determinó la actividad de más alto riesgo como postura prolongada, esfuerzo, movimiento repetitivos, y control y planes de prevención de los mismos. Sin embargo se debe revisar detalladamente los procesos y diseñar los requerimientos que hacen falta para poder cumplir la norma y certificarse, teniendo en cuenta los resultados de la investigación y control de los riesgos prioritarios de mayor control y seguimiento, al igual que establecer un plan para eliminar o sustituir esos riesgos.

De acuerdo a la publicación realizada por Margarita Serrano Bermúdez, Kethy Pérez Correa, Kelly Cuesta Tamayo, (Margarita Serrano Bermúdez, 2018) se reflexionó del avances en materia de seguridad y salud en el trabajo, se diseñó un modelo de gestión de SST bajo las OHSAS 18001 con todos los procesos, de la norma. De acuerdo a la norma se realizó el diagnóstico del estado actual del SGSST de la empresa para determinar en qué grado de cumplimiento respecto a la norma se encontraba la organización para luego diseñar el SGSST de acuerdo a las necesidades de la empresa y los riesgos identificados, su metodología fue con un enfoque cuantitativo por medio de una lista de verificación y entrevistas a los trabajadores, y determino que la empresa no había implementado nada en materia de seguridad y salud en el trabajo, no tenía un control de riesgos laborales y los trabajadores no tenían ningún conocimiento de los riesgos a los que estaban expuestos, no

tenía ninguna protección ni control de accidentes de trabajo. Los estudiantes diseñaron un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo identificando los riesgos de los trabajadores y darle control a los accidentes y enfermedades laborales y darles garantías a los trabajadores de la protección y cuidado a su salud e integridad física.

A partir de la accidentalidad en el sector de la construcción se hace un análisis en la publicación realizada por Lina Lorena Bohórquez Ducuara (Ducuara, 2017), de la universidad militar nueva granada en su trabajo investigativo se establece un análisis de estadísticas de las fuentes consultadas sobre la accidentalidad laboral que se está presentando en nuestro país en el sector de la construcción, (Ducuara, 2017) por medio de indicadores de estadísticas, A pesar de la normatividad colombiana a cerca de los procesos de capacitación, seguridad social a los trabajadores y demás actividades de HSE, se siguen presentado en obra numerosos accidentes laborales, bien sea por desconocimiento, falta de concientización, e incluso personal sin estar afiliados a ARL. El personal no es idóneo para las tareas. En el estudio se muestra que va en aumento los casos de reporte de accidentalidad. El sector de la construcción presenta aumento de accidentalidad, es necesario tomar más controles y prevención en accidentalidad y evaluar causas o la falta de supervisión. En su investigación se evidencia que los accidentes en el sector de construcción son unos de los sectores con más índice de accidentalidad, y es necesario implementar controles estrictos y estrategias que disminuyan esta tasa de accidentalidad.

Del mismo modo en la tesis publicada por Claudia Duarte Villalobos y Deyis blanco Almanza (Deyis blanco almanza) de la universidad de Cartagena, en su trabajo

investigativo su metodología se basó en un estudio de retrospectiva de causas inmediatas de accidentalidad, mediante archivos estadísticos. Como resultados Los trabajadores que más presentaron accidentes fueron los ayudantes con menos experiencia en el sector. Los accidentes más predominantes fueron los golpes, heridas, y las partes más afectadas las partes superiores, predominando la falta de atención. La falta de experiencia, la falta de inducción en personal joven fueron las principales causa de accidentalidad, falta más compromiso por parte de la dirección en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta que la accidentalidad es una variable frecuente en las actividades de obra civil se presenta un supuesto en la tesis publicada por Efrén Alfonso Duarte Cabellos, de la universidad metropolitana de educación ciencia y tecnología de panamá, en su trabajo investigativo uso una metodología de estadística descriptiva diferencial (Cabellos, 2017). La tasa de accidentalidad en el sector ha venido creciendo al igual que las enfermedades laborales y así mismo crece las licencias para construcción en el país y reporte de afiliaciones al ARL. En el 2012 el sector de construcción se ubica en el sector de mayor accidentalidad en Colombia y se ha venido creciendo el sector a nivel laboral. A medida que la oferta laboral crece, la accidentalidad de la misma manera, y el cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo, se evidencia que la mayoría de las empresas no ven el SGSST como una obligación sino como un requisito sin analizar no solo los riesgos laborales de accidentalidad y enfermedad laboral sino también las pérdidas económicas por sanciones por incumplimiento que esto generaría. Su trabajo llega a la conclusión que el sector económico de la construcción

ocupa el tercer lugar en accidentalidad (Cabellos, 2017) y por ello es importante la implementación de estrategias de formación en materia de seguridad y salud en el trabajo y del SGSST.

Para finalizar en la tesis publicada por Oscar Fabián Ramírez Tiuso, Andrés Fabián Céspedes Yela, Miguel Ángel Barreto Cifuentes, (Oscar Fabián Ramírez Tiuso, 2017) de la Universidad Cooperativa de Colombia, en su Metodología cualitativo descriptivo, se buscan elementos que cumplan con los requisitos del SGSST, Se diseñó el sistema de gestión acorde a sus actividades y matriz de riesgos y necesidades, Se determinó que la actividad se requiere la implementación del SGSST y medidas de control y prevención en accidentes de trabajo. Se documentó todas las necesidades en su etapa de diagnóstico para que la organización tome conciencia y la importancia del SGSST. Se desarrolló todos los programas y procedimientos que la normatividad exige para la protección y cuidado de la seguridad y salud de los trabajadores.

## **5.2 Marco teórico**

### **5.2.1 Seguridad y salud en el trabajo.**

“La seguridad y la salud en el trabajo han sido tema de interés en las diferentes etapas del desarrollo histórico de la sociedad, por lo que la formalización de sus métodos y fines, así como su cuerpo teórico, son el resultado de la producción investigativa de

profesionales de diferentes especialidades. Sin embargo, todavía existen limitaciones que deben ser superadas con la misma rapidez con que se ha desarrollado en los siglos XX y XXI, caracterizados por las nuevas necesidades derivadas del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), así como los nuevos contextos laborales donde predominan las exigencias mentales sobre las físicas” ( Céspedes Socarrás & Martínez Cumbreña, 2016)

Actualmente la seguridad y salud en el trabajo ha tomado un papel importante en los procesos productivos de cualquier empresa, siendo este una parte fundamental para el inicio de proyectos a corto, mediano y largo plazo. La seguridad y salud en el trabajo implica objetividad, compromiso, tiempo y financiación por parte del empleador, quien se encarga de entregar las herramientas básicas para la aplicación de una buena gestión SST.

“En los últimos años, las empresas, los gobiernos y las organizaciones internacionales se han centrado en la aplicación del enfoque sistémico de la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. La estrategia es armonizar la SST y los requisitos de las empresas, como así también asegurar una participación más efectiva de los trabajadores en la aplicación de las medidas preventivas” (SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, 2014).

### 5.2.2 ¿Qué es sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?

El sistema de seguridad y salud en el trabajo es una herramienta que permite llevar una planificación, control y evaluación de riesgos de determinada actividad en una empresa.

“El Ministerio del Trabajo comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**, el cual debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales” (MINTRABAJO, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2021).

“La norma legal que reglamento el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, primero el decreto 1443 de 2014 y luego el decreto 1072 de 2015, estableció en un comienzo una transición a partir de 31 de julio de 2014 para sustituir el programa de Salud Ocupacional PSO por el sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), para lo cual se debía, desde esta fecha, dar inicio a las acciones necesarias para ajustarse a los establecido en la nueva disposición legal. Y se otorgaban unos plazos para culminar la totalidad del proceso, de la siguiente manera:

- A) Dieciocho (18) meses para las empresas de menos de diez (10) trabajadores. Que vencía el 31 de enero de 2016.
- B) Veinticuatro (meses) para las empresas con diez (10) a doscientos (200) trabajadores. que vencía el 31 de julio de 2016.
- C) Treinta (30) meses para las empresas de doscientos uno (201) o más trabajadores. Que vencía el 31 de enero de 2017” (CIFUENTES OLARTE, CEBALLOS, & CIFUENTES , 2017).

### 5.2.3 Objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

“El Ministerio del Trabajo, expresa los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y en coherencia con el plan anual de trabajo, así:

1. Disminuir la accidentalidad y aparición de enfermedades laborales en los Servidores Públicos del Ministerio independiente de la forma de contratación o vinculación.
2. Fortalecer los conocimientos de seguridad y salud en el trabajo, mediante la implementación de un plan anual de capacitación.
3. Implementar las medidas de promoción, prevención y control de acuerdo a la identificación de peligros, evaluación y valoración de los factores de riesgo, mediante la mejora del Sistema.
4. Realizar las evaluaciones médicas requeridas para el monitoreo de las condiciones de salud de los Servidores Públicos.
5. Constituir y garantizar el adecuado funcionamiento de los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo y Convivencia Laboral.
6. Elaborar, organizar y desarrollar el plan de emergencia desde un análisis de vulnerabilidad y su correspondiente brigada de emergencia como componente operativo.
7. Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales” (MINTRABAJO, SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST , 2016).



#### 5.2.4 Ciclo PHVA

El ciclo PHVA es un procedimiento que nos permite identificar debilidades y fortalezas, para seguir implementándolas o para realizar mejora continua y que el proceso sea más sólido.

“El éxito de la implementación de un SG-SST, gira en torno a la metodología del ciclo PHVA, y que de esta manera sea capaz de satisfacer las necesidades en relación con la salud y seguridad de los empleados. El ciclo de mejora continua PHVA fue desarrollado por Walter Shewhart en la década de 1920 y, posteriormente, popularizado por W. Edwards Deming, de ahí que también se conoce como el ciclo de Deming.

El dinamismo del ciclo PHVA permite que se pueda desarrollar dentro de cada proceso de la empresa y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua.

Los cuatro pasos que incluye el ciclo PHVA como mejora continua se establecen a continuación:

- **Planificar:** Se deben trazar los planes que permitan mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores, definiendo qué se está haciendo de manera incorrecta o qué se puede hacer de forma más eficiente.
- **Hacer:** ejecutar medidas planeadas
- **Verificar:** Examinar las acciones y procedimientos para comprobar si se están consiguiendo los resultados esperados.

- **Actuar:** Efectuar medidas de mejora establecidas con el fin de dar cumplimiento a lo propuesto inicialmente” (¿Por qué implementar un SG-SST con el concepto PHVA?, 2019).

#### 5.2.5 Obligación de los empleadores frente a la seguridad y salud en el trabajo

Teniendo en cuenta que la obligación frente a la SST es tanto por el empleado como por el empleador, es necesario precisar que los empleadores son los principales responsables del cuidado y mantención de la integridad de sus empleados.

En primera instancia un empleador es el responsable de hacer entrega de todas las herramientas para el desarrollo de las tareas, de manera eficaz, óptima y segura, incluyendo la gestión de control de riesgos laborales.

En segunda instancia es obligación del empleador ejecutar un estudio para un diseño del SG-SST y su posterior implementación.

“El Decreto 1072 de 2015, en el Artículo 2.2.4.6.8. Cita las OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. En este numeral se enfatiza muy bien que el empleador tiene la obligación de cumplir o brindar toda la protección en temas de seguridad y la salud para los trabajadores” (Gil, 2018).

#### 5.2.6 Higiene industrial.

“La higiene Industrial es un sistema de principios y reglas dedicados al reconocimiento, evaluación y control de factores del ambiente, psicológicos o tensionales

de riesgo, que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud. Cuando se habla de higiene industrial, esas actividades se realizan sobre aquellos factores de riesgos ambientales o tensiones provocadas por o con motivo del trabajo y en ocasiones hasta pueden originar cuadros epidémicos o endémicos.” (kayser, 2007). La higiene industrial se dedica a estudiar, evaluar y control de todos los factores de riesgos y peligros que pueden causar algún daño a la salud de los trabajadores, esta rama es dedicada específicamente al cuidado de la salud de los trabajadores ya que muchas actividades de las cuales desempeñan en el día a día en el trabajo, pueden afectar a largo, corto o mediano plaza la salud, ocasionando enfermedades laborales que deterioran la calidad de vida de los trabajadores y sus familias. La organización y encargados de la seguridad y salud en el trabajo deben proporcionar al trabajador las condiciones óptimas para protegerlo de la exposición a sustancias químicas y otros factores que pueden deteriorar su salud.

#### 5.2.7 Objetivo de seguridad e higiene industrial.

“La seguridad e higiene aplicadas a los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores, por medio del dictado de normas encaminadas tanto a que se les proporcionen las condiciones adecuadas para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales.” (Hernandez , Malfavon, & Fernández, 2005)

### 5.2.8 Medicina preventiva y del trabajo

“La Medicina del Trabajo debe pretender la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores; la prevención entre los trabajadores de pérdidas de salud causadas por las condiciones de trabajo; la protección de los trabajadores en su empleo contra los riesgos resultantes de factores adversos a la salud; la colocación y mantenimiento del trabajador en un ambiente de trabajo adaptado a sus condiciones fisiológicas y psicológicas; en resumen, la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo” (Avila, 2017). Su finalidad principal es la prevención y vigilancia de la salud de los trabajadores, creando y verificando que las condiciones laborales sean en óptimas condiciones y que su espacio de trabajo no afecta su integridad, protegiendo cada uno de los trabajadores con exposición diaria en su labor y actividad, igualmente verifica que su ubicación y cargo este acorde a sus condiciones físicas, psicológicas, habilidades y no esté en un área de trabajo que puedan afectar no solo la salud del trabajador sino también de los miembros de la empresa.

“Especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores en relación con la capacidad de estos, con las características y riesgos de su trabajo, ámbito laboral y la influencia de este en su entorno, así como promueve los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo.” (Cortes, 2007).

### 5.2.9 Causas de enfermedades laborales.

Son muchas las causas que derivan una enfermedad laboral, es por ello que dentro de las actividades que se llevan a cabo en una organización independientemente del riesgo, debe llevarse un control y evaluación de las condiciones de trabajo y a su vez un plan de acción de las mismas. Las causas de enfermedades laborales se derivan básicamente de los agentes a los que se está expuesto como son.

4. Agentes físicos

5. Agentes químicos

6. Agentes biológicos

7. Agentes ergonómicos

8. Agentes psicosociales

Para evitar o mitigar enfermedades laborales derivadas por los anteriores Agentes, es necesario por parte de la organización llevar a cabo un plan de prevención, con el fin de vigilar la salud de los trabajadores.

### 5.2.10 Promoción de la salud

De acuerdo a la OMS, se establece que la promoción y prevención de la salud en el área de trabajo “incluye la realización de una serie de políticas y actividades en los lugares de trabajo, diseñadas para ayudar a los empleadores y trabajadores en todos los niveles, a aumentar el control sobre su salud y a mejorarla, favoreciendo la productividad y competitividad de las empresas y contribuyendo al desarrollo económico y social de los

países” (Avila, 2017). La protección de la salud está enfocada en aquellas actividades dirigidas a los empleados para los buenos hábitos y estilos de vida saludable, y el fomento para aquellos cambios en la rutina diaria con el objetivo de cuidar la salud y prevenir enfermedades laborales, promoviendo el autocuidado y toma de conciencia en la responsabilidad conjunta entre trabajadores y la alta dirección para cuidar la salud tanto individual como colectiva.

#### 5.2.11 Sistema De Vigilancia Epidemiológica

“Recolección sistemática y permanente de datos esenciales de salud, su análisis y su interpretación para la planeación, implementación y evaluación de estrategias de prevención.” (SURA, 2012). La vigilancia epidemiológica es un pilar para el control de enfermedades en salud pública, se basa en la vigilancia de enfermedades en la organización mediante un seguimiento la recopilación de datos que nos proporcione la información relacionada con un problema de salud de los trabajadores para luego ser analizada y así tomas decisiones acerca de las medidas de prevención y como se pueden mejorar los entornos de trabajo y del ambiente para controlar y disminuir los riesgos de dicha enfermedad.

#### 5.2.12 Política de seguridad y salud en el trabajo

Como se menciona en el decreto 1072 del 2015, que todo empleador o contratista en su SG-SST debe formular una política acorde a su actividad económica, donde tenga alcance a todas las áreas de trabajo de la organización y en general a todos los

colaboradores, sin importar el tipo de vinculación laboral a la empresa, llámese contratistas, subcontratistas o directos de la empresa, y de cumplimiento a todos los que tengan relación con la organización, esta política debe ser divulgada al comité paritario o vigía ocupacional según corresponda. Esta política debe expresar el compromiso por parte de gerencia en cuanto a la protección de la salud de los miembros de la organización, así mismo tener en cuenta la mejora continua en cada uno de los procesos llevados a cabo en la empresa donde se establezca la política SST.

Debe ser revisada o actualizada una vez al año, y cumplir requisitos según el decreto 1072 del 2015 como:

1. Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SST de la empresa para la gestión de los riesgos laborales.
2. Ser concreta para la empresa de acuerdo a la naturaleza de los peligros y el tamaño de la organización
3. Debe ser divulgada a todos los niveles de la organización, de igual manera debe ser visible su publicación
4. Debe llevarse a cabo una revisión anualmente, o cuando haya un cambio en materia de seguridad y salud en el trabajo.

#### 5.2.13 Auditoría interna.

Una auditoría interna es un proceso que se lleva al interior de una organización con el fin de verificar el grado de cumplimiento de un proceso, una norma o algún requerimiento y requisito de se debe cumplir en el interior de la empresa o establecido por

una norma, y así verificar su grado de cumplimiento, tomar medidas correctivas o de mejora para proteger la organización de malos procesos y ser más eficientes y competitivos , con la auditoria también se puede evidenciar el cumplimiento de las funciones de cada uno de los trabajadores o de un departamento.

#### 5.2.14 Accidente de trabajo

La ley 1562 del 2012 en su artículo 3, define que el accidente de trabajo es “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.” (Ley 1562 de 2012, 2012).

#### 5.2.15 Accidentalidad

En el sector de la construcción son muy recurrentes los accidentes, los cuales se presentan desde leves hasta graves o mortales, por esta razón es necesario que las empresas



operen un sistema eficaz con el fin de establecer controles y eliminar riesgos asociados a las actividades realizadas. Siendo el sector de la construcción uno de los sectores con mayor registro de accidentalidad se debe establecer controles para cada actividad, y así mismo establecer planes de mejora para cada una de las actividades realizadas en dicho sector. Pese a que en la realidad, muchas empresas del sector de la construcción vienen evadiendo las estrategias que se deberían implementar, es tarea importante establecer unos tiempos, un presupuesto y en general unos recursos con el fin de implementar cada una de las estrategias, llámese procedimientos, programas planes instructivos, entre otros para dar cumplimiento no solo a la normatividad, sino salvaguardar la vida y salud de los trabajadores de una empresa.

#### 5.2.16 Enfermedad laboral

Según la ley 1562 de 2015 se define como enfermedad laboral “la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes” (LEY 1562, 2012).

Teniendo en cuenta que las enfermedades laborales se presentan de manera progresiva, es necesario hacer seguimiento a las evaluaciones médicas ocupacionales, pues con ellas, se puede disminuir el factor del riesgo y los tiempos de exposición, de tal manera

que se pueda ejercer un control.

Por otro lado para los trabajadores que tengan diagnósticos de enfermedad laboral, se hace necesario llevar a cabo todas las recomendaciones dadas por el médico y de esta manera no aumente el riesgo de la enfermedad.

Para llevar una adecuada gestión frente a las enfermedades de índole laboral, es preciso que el compromiso no sea solo por parte del coordinador SG-SST, y de los trabajadores para llevar a cabo recomendaciones y en general controles establecidos para tal fin, también el aporte debe hacerlo alta gerencia, en su compromiso frente a los correctos medios para la realización de actividades, en pro de la seguridad y salud de sus trabajadores.

#### 5.2.17 Prevención

La prevención es un término que abarca la seguridad y salud de los trabajadores, es decir desde los accidentes, las enfermedades, hasta los virus como es lo que se vive actualmente, con la prevención se logra mitigar, e incluso eliminar cualquier factor que pueda poner en riesgos la integridad y salud de una persona.

En términos de seguridad y salud en el trabajo la prevención también se deriva del autocuidado que tiene los trabajadores para realizar las actividades una buena gestión del área de seguridad y sumado a ello el autocuidado hacen de que las actividades sean más seguras, se minimicen riesgos y se disminuya la exposición a los riesgos que puedan desencadenar en un accidente o incidente laboral y una enfermedad laboral que se da de manera progresiva.

“Es de vital importancia conceptualizar la prevención como un trabajo que se construye y evalúa de forma permanente, situada en un contexto donde las formas del trabajo van cambiando, en tanto cambia la economía, cambian las tecnologías, nacen nuevas empresas, otras se fusionan; en un mundo globalizado en donde la única constante es el cambio, la prevención debe adaptarse a ellos, debiendo asumir el desafío de ser efectiva tanto en una empresa transnacional como en una pequeña Pyme” (Varela, 2013).

### 5.3 Marco contextual

#### 5.3.1 Contextualización de la empresa

DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S, es una empresa dedicada a la construcción de obra civil desde hace aproximadamente un año, aunque es necesario resaltar la trayectoria de esta empresa con su antigua razón social llamada OBRAS CIVILES CRISTOBAL DAZA S.A.S, quien tiene más de 20 años de experiencia en el sector de la construcción.

##### ➤ Ubicación

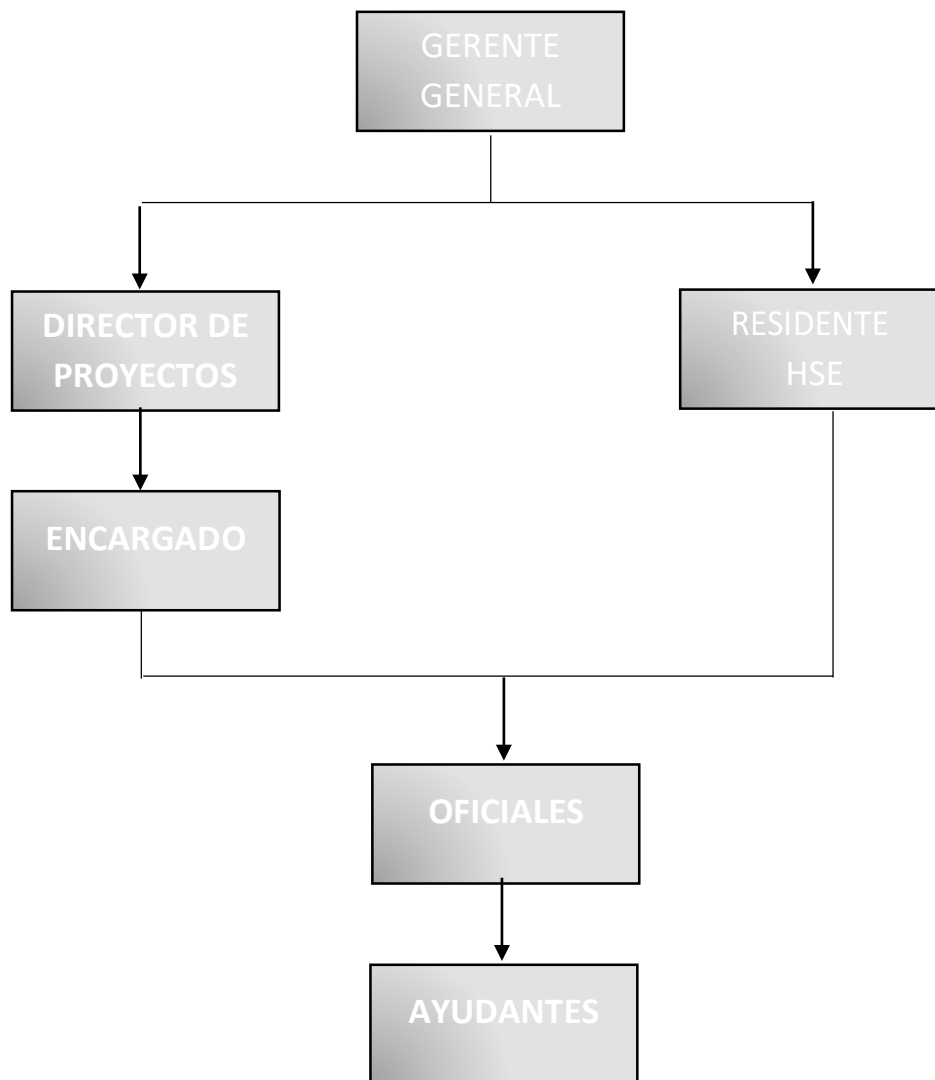
Se encuentra ubicada en la carrera 73 Bis#81-46 en el barrio minuto de Dios en la ciudad de Bogotá.

##### ➤ Principales clientes

- Ladrillera Santafé.
- Canales desarrolladores
- Grupo Strukto

- Alfa
- Soluciones integrales

➤ Estructura organizacional.



**Ilustración 1.** Estructura organizacional DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S

Fuente: Autor

➤ Misión

Somos una empresa dedicada al desarrollo de obras de construcción, con el objetivo principal de satisfacer las necesidades e intereses de nuestros clientes a precios competitivos. Buscamos establecer lineamientos de innovación, competitividad y cumplimiento, todo bajo los estándares de calidad.

➤ Visión

Nuestra proyección a corto plazo es consolidarnos como empresa reconocida en el sector de la construcción, entregando a nuestros clientes un producto con los más altos estándares de calidad. DAZA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES S.A.S desea convertirse en su mejor alternativa para llevar a cabo su proyecto de manera organizada, planeada y comprometida.

➤ Logo



**Ilustración 2.** Logo DAZA INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES S.A.S

Fuente: empresa

#### 5.4 Marco legal

En materia de seguridad y salud en el trabajo, la parte legal ha tenido un avance en pro de la seguridad de los trabajadores de las diferentes actividades económicas, por ello es necesario llevar un control de las actualizaciones legales.

El presente proyecto de grado tiene como objetivo diseñar el SG-SST para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, teniendo en cuenta que la normatividad es un factor muy importante al realizar no solo un diseño, sino también la implementación del mismo, es importante que todos los riesgos sean revisados bajo la normatividad aplicable y vigente, con el fin no solo de dar cumplimiento, también de preservar la seguridad y salud de los trabajadores.

**Resolución 2400 de 1979:** Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Esta resolución tiene como objetivo mejorar condiciones de bienestar y salud, y de esta manera evitar accidentes de trabajo.

**Decreto 586 de 1983:** Tiene como objetivo crear el Comité de Salud Ocupacional y de esta manera coordinar todos los temas en materia de salud ocupacional

**Resolución 2013 de 1986:** Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo (actualmente Comité Paritario de Salud Ocupacional). En esta resolución se reglamenta a partir de cuantos trabajadores debe crear el comité paritario de salud

ocupacional, y la composición de representantes de acuerdo al número de trabajadores.

**Resolución 1016 de 1989:** La presente resolución reglamenta la obligación que tienen los empleadores sobre la organización y funcionamiento de un programa de salud ocupacional.

**Decreto 1832 de 1994:** El presente decreto tiene como objetivo dar a conocer la tabla de enfermedades ocupacionales, así como dar a conocer que cualquier enfermedad que no se encuentre dentro de la tabla pero sea demostrado como enfermedad producto del trabajo, puede considerarse como enfermedad ocupacional.

**Decreto 1295 de 1994:** Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, esto con el fin de atender las necesidades de los trabajadores en materia de accidentes de trabajo o enfermedades laborales.

**Ley 1010 de 2006:** Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo. La realización de una actividad en ámbitos laborales merece un trato digno y justo con los trabajadores y en general con quienes participen de la realización de un proyecto.

**Ley 776 de 2002:** Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales. Dentro de las prestaciones incluye desde una incapacidad, hasta la invalidez y/o muerte.

**Resolución 1401 de 2007:** Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. El objetivo de la presente resolución es poder identificar las causas o circunstancias que desencadenan en incidentes y accidentes de trabajo y tomar las respectivas acciones correctivas y preventivas.

**Resolución 2346 de 2007:** La presente resolución tiene como objetivo evaluar las condiciones de salud de los trabajadores al ingresar, de manera periódica y al finalizar el contrato o actividad.

**Resolución 2646 de 2008:** Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por estrés ocupacional

**Resolución 652 de 2012:** La presente resolución la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia laboral en entidades públicas y empresas privadas.

**Ley 1562 de 2012:** En la presente ley se modifica el sistema general de riesgos profesionales y se reconoce conceptos como enfermedad laboral y accidente de trabajo.

**Resolución 1409 de 2012:** Se reglamenta la seguridad para protección contra



caídas en trabajo en alturas, esto con el fin de minimizar accidentes de trabajo y aplicar la promoción y prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo.

**Resolución 3368 de 2014:** Modifica el reglamento para protección contra caídas de trabajo en alturas y se establecen los conceptos de coordinador de trabajo en alturas y entrenador de trabajo en alturas.

**Decreto 1477 de 2014:** expide la Tabla de Enfermedades Laborales.

**Resolución 11 DE 2017:** En esta resolución se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes.

**Resolución 0312 de 2019:** Se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Decreto 1072 del 2019:** Este decreto recopiló todas las normas nacionales referentes al sector trabajo, unió todas aquellas que están vigentes y que estaban dispersas de esta forma tener un solo documento para consultar todo lo relacionado al sector trabajo.

## 6 Marco metodológico

### 6.1 Paradigma

El presente proyecto se fundamenta en la investigación mixta (cuantitativa- cualitativa) puesto que se tienen en cuenta las dos variables para el desarrollo de la investigación, por un lado la investigación cuantitativa, que nos permite obtener datos que

indiquen el estado actual en materia de seguridad y salud en el trabajo en la organización y que a su vez aportan para la evaluación inicial. Por otro lado la investigación de tipo cualitativo nos permite hacer una caracterización del estado actual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización, cuáles han sido sus avances y cuál ha sido la orientación a los trabajadores por parte del área encargada.

Así mismo el presente proyecto se desarrolla bajo un enfoque empírico analítico, ya que la definición de la investigación parte de los hechos o fuentes reales y de esta manera poder llegar al análisis e interpretación de datos recolectados.

## **6.2 Método de investigación**

“La investigación descriptiva es una forma de estudio para saber quién, dónde, cuándo, cómo y porqué del sujeto del estudio” (Namakforoosh, 2005). La presente investigación es de carácter descriptivo ya que la información se obtiene a partir de visitas que permiten identificar los riesgos a partir de los procesos productivos, adicional se realizan encuestas que permiten un análisis detallado del estado actual de las condiciones de trabajo y las medidas de seguridad y salud brindadas por parte de la organización, dichos análisis nos permiten diagnosticar los inicios al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y de esta manera dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.

## **6.3 Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se llevó a cabo en el presente proyecto para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa DAZA

INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S es de tipo mixto, ya que se utilizan los métodos cuantitativos y cualitativos con el fin de obtener resultados más completos sin cambiar la estructura inicial del proyecto. El método mixto implica que los datos sean recolectados y analizados para guiar el propósito de la investigación.

La investigación mixta proporciona un panorama más amplio para el análisis de datos y la interpretación de los mismos, de tal manera que se pueda hacer una comparación con otros estudios, para determinar el alcance de los objetivos propuestos.

“La mezcla mixta ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. Cabe señalar que la segunda fase se construye sobre los resultados de la primera. Finalmente, los descubrimientos de ambas etapas se integran en la interpretación y elaboración del reporte del estudio” (Hernández, 2021).

## 6.4 Fases

6.4.1 Fase 1: Realización del diagnóstico inicial para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S con el fin de identificar prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Con el fin de dar cumplimiento al primero objetivo específico del presente proyecto, se realizó un diagnóstico inicial, efectuando una visita a la empresa y de esta manera solicitar la documentación requerida por el decreto 1072 de 2015. El diagnóstico inicial se realiza por medio de la identificación de peligros y riesgos en áreas de producción, evaluación de peligros y definición medidas preventivas. Adicional se presentan los hallazgos de incumplimiento a lo requerido por la norma, pues la organización carece de casi un 100% de un sistema de seguridad y salud en el trabajo y por ende su implementación

solo se basa en utilización de formatos para permisos de trabajo. Para finalizar se realiza una reunión de la visita realizada y los hallazgos encontrados en materia de seguridad y salud en el trabajo

#### 6.4.2 Fase 2: Identificar peligros y valorar riesgos por medio de la guía técnica colombiana GTC-45

Para dar cumplimiento al segundo objetivo de la presente investigación se realiza una visita a las áreas de producción de la empresa y se hace la identificación de condiciones o peligros y la exposición de los trabajadores, así mismo la valoración de los niveles de riesgos basándonos en la Guía técnica Colombiana GTC 45 dando paso al diseño de la matriz de riesgos, pues actualmente no cuentan con este requisito y de esta manera dar cumplimiento a uno de los requisitos exigidos por el decreto 1072 de 2015 y poder alcanzar el objetivo general de la investigación.

#### 6.4.3 Fase 3: Elaborar estructura documental del SG-SST para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, mediante los requisitos mínimos establecidos por la resolución 0312 de 2019

Para el tercer objetivo de la presente investigación se toma como base los requisitos exigidos en el decreto 1072 de 2015 y específicamente se revisa la lista de los requisitos mínimos exigidos en la resolución 0312 de 2019, esto con el fin de dar cumplimiento al tercer objetivo y así mismo dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.

Para identificar la necesidad de diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa DAZA INGENIRÍA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, se toma como base el decreto 1072 de 2015, donde especifica que documentación debe mantenerse disponible y actualizada para dar cumplimiento al SG-SST.

A continuación se mencionan los documentos requerido según la norma:

1. La política y los objetivos de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo SST, firmados por el empleador.
2. Las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
3. La identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.
4. El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización.
5. El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo - SST de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
6. El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo - SST, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, re inducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión.
7. Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.
8. Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal.
9. Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y

demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo

10. Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y los soportes de sus actuaciones.
11. Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente.
12. La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
13. Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.
14. Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas.
15. La matriz legal actualizada que contemple las normas del Sistema General de Riesgos Laborales que le aplican a la empresa.
16. Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.

De acuerdo a lo anterior, y a su vez a la visita realizada se puede evidenciar la falencia en cuanto al cumplimiento de la normatividad legal vigente, pues solo se evidencia los formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, maquinas o equipos ejecutadas.

Por otro lado se realiza una verificación de los estándares mínimos del sistema de

gestión de seguridad y salud en el trabajo. Teniendo en cuenta que la empresa tiene menos de 50 trabajadores y su nivel de riesgo es V, se toma como guía el capítulo número 3 de la resolución 0312 de 2019 donde se exige lo siguiente:

1. Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST.
2. Asignación de responsabilidades en SST.
3. Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST.
4. Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral.
5. Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial.
6. Conformación y funcionamiento del COPASST.
7. Capacitación de los integrantes del COPASST.
8. Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral.
9. Programa de capacitación anual.
10. Inducción y reinducción en SST.
11. Curso Virtual de capacitación de cincuenta (50) horas en SST.
12. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
13. Objetivos de SST.
14. Evaluación Inicial del Sistema de Gestión.
15. Plan Anual de Trabajo.
16. Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST.

17. Rendición de cuentas.
18. Matriz legal.
19. Mecanismos de comunicación.
20. Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios.
21. Evaluación y selección de proveedores y contratistas.
22. Gestión del cambio.
23. Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores.
24. Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud.
25. Perfiles de cargos.
26. Evaluaciones médicas ocupacionales.
27. Custodia de las historias clínicas.
28. Restricciones y recomendaciones médico laborales.
29. Estilos de vida y entorno saludable.
30. Servicios de higiene.
31. Manejo de Residuos.
32. Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
33. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales.
34. Registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.



35. Frecuencia de accidentalidad.
36. Severidad de accidentalidad.
37. Proporción de accidentes de trabajo mortales.
38. Prevalencia de la enfermedad laboral.
39. Incidencia de la enfermedad laboral.
40. Ausentismo por causa médica.
41. Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.
42. Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa.
43. Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.
44. Mediciones ambientales.
45. Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados.
46. Aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores.
47. Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.
48. Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos.
49. Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas.
50. Entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP) y capacitación en uso adecuado.
51. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
52. Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

53. Definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
54. Auditoría anual.
55. Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión.
56. Planificación de la auditoría con el COPASST.
57. Acciones preventivas y/o correctivas.
58. Acciones de mejora conforme a revisión de la Alta Dirección.
59. Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
60. Plan de mejoramiento.

De acuerdo a lo anterior (tomado de la resolución 0312 de 2019), el responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo será el encargado de la implementación, dando cumplimiento a la normatividad legal vigente.

## 6.5 Instrumentos

Para el diagnóstico inicial del SG-SST de la empresa, se realizó una evaluación de los criterios conforme a la norma, esta evaluación inicial se tomó de un formato de la administradora de riesgos laborales ARL POSITIVA, en donde se considera amplia y completa para el alcance de los objetivos propuestos. (**Ver anexo 1**).

Por otro lado se aplica una encuesta al total de los trabajadores para recolectar información sobre los conocimientos que tienen sobre lo que abarca el SG-SST (**Ver anexo**

2). Con base a los resultados obtenidos se realiza un análisis por medio de gráficas, las cuales nos arrojan un porcentaje que nos permiten analizar los resultados de manera general.

## 6.6 Análisis de la información

El análisis de información se hará de acuerdo a los resultados obtenidos del instrumento utilizado como encuestas en línea de la página [encuesta.com](http://encuesta.com), para todo el personal de la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, con el fin de determinar el grado de conocimiento que poseen los trabajadores, coordinador SGSST y la alta dirección del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y relacionarlo con los resultados de la evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y así emplear un análisis detallado de estos resultados para diseñar un plan de acción para cada uno de los hallazgos y carencias en el SG-SST.

El análisis se hará de la siguiente forma; posterior a la evaluación inicial del SGSST, y de acuerdo al objetivo trazado para la investigación se procede al diseño de las preguntas que se implementarán en la encuesta en línea para determinar el grado de conocimiento del SGSST que tiene todo el personal de DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S. Luego de realizar la encuesta a todo el personal de la empresa, se procede al análisis, evaluación e interpretación de los resultados obtenidos de la tabulación que nos arroja el sistema de encuestas en línea, para luego evidenciarlo en el apartado de resultados de la investigación.

## 6.7 Consentimiento informado

UNIVERSIDAD ECCI

ESPECIALIZACION EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

“DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE.”

En calidad de estudiantes de la universidad ECCI de la especialización gerencia en seguridad y salud en el trabajo lo estamos invitando a participar del proyecto de investigación mencionado anteriormente el cual se ejecutara en su organización.

El presente documento tiene como esencia es invitarlo a participar del proyecto de investigación y darle conocer el objetivo del y los detalles del mismo al igual solicitarle su consentimiento informado para obtener su participación en la investigación el cual está siendo avanzado por los estudiantes Nidia Constanza Mora y Jaqueline Vargas Mendieta.

Su participación en la investigación es de manera voluntaria y libre. Su participación implica participar y compartir información para el desarrollo de la investigación como son nombres, datos personales y de la organización. La información suministrada será confidencial y no divulgada en ningún medio y solo se usara para nuevos datos y fines educativos sin mostrar sus datos personales y privados propios y de la organización.

**Objetivo de la investigación:**

Diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST de acuerdo a los requerimientos del decreto 1072 del 2015 para el empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S

La investigación tiene una duración de 6 meses aproximadamente, y está libre de negarse de la participación.

Este proyecto se está ejecutando con fines educativos y se ha escogido su organización ya que cuenta con las características para desarrollar la investigación y generar un diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que su organización por su actividad económica es catalogada de alto riesgo y no cuenta con un sistema que lo respalde para la prevención y promoción de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Agradecemos su participación en este proyecto que hace parte de nuestro proceso educativo.

Cordialmente:

---

Nidia Constanza Mora

---

Jaqueline Vargas Mendieta

Estudiantes de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo

He leído y comprendido toda la información expuesta en el consentimiento, he recibido información sobre el objetivo y el propósito de este estudio.

---

Nombre y Documento de identidad

---

Firma

## FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Declaración de conocimiento y voluntariedad

Bogotá, DC, Fecha \_\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_ identificado con cedula de ciudadanía número \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, luego de ser invitado e informado de la investigación titulada "diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa daza ingeniería y construcciones s.a.s dando cumplimiento a la normatividad legal vigente", que se realizara en mi organización a cargo de los estudiantes Nidia Constanza Mora y Jaqueline Vargas Mendieta, autorizo al desarrollo de los siguientes procedimientos:

1. Encuesta a la población total de trabajadores
2. Evaluación inicial del SG-SST

También declaro que se me informo que la información suministrada será de total discreción y confidencialidad; que mi participación será voluntaria y libre. Declaro que mi participación no generar ningún beneficio personal, sin embargo si traerá beneficios a la organización para mejorar los procesos y actividades de la organización generando condiciones de seguridad y salud en los trabajadores y minimizar accidentes y enfermedades laborales.

Atentamente,

Nombre: \_\_\_\_\_

CC: \_\_\_\_\_

### 6.8 Población y muestra

Según el decreto 1072 del 2015, obliga a todas las empresas sin importar su actividad económica y la cantidad de trabajadores, a diseñar e implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para ello se describe a continuación la población de la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, donde se toma toda la población de referencia para el estudio es la población en general, ya que es una empresa pequeña constituida por 20 trabajadores que se convierten en la muestra para la investigación. Se toma una muestra de 20 trabajadores que varían en edad entre 18 y 50 años.

<b>POBLACION</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Contratista</b>	2	0	0
<b>de planta</b>	16	2	20

*Tabla 1. Total de población de la empresa*

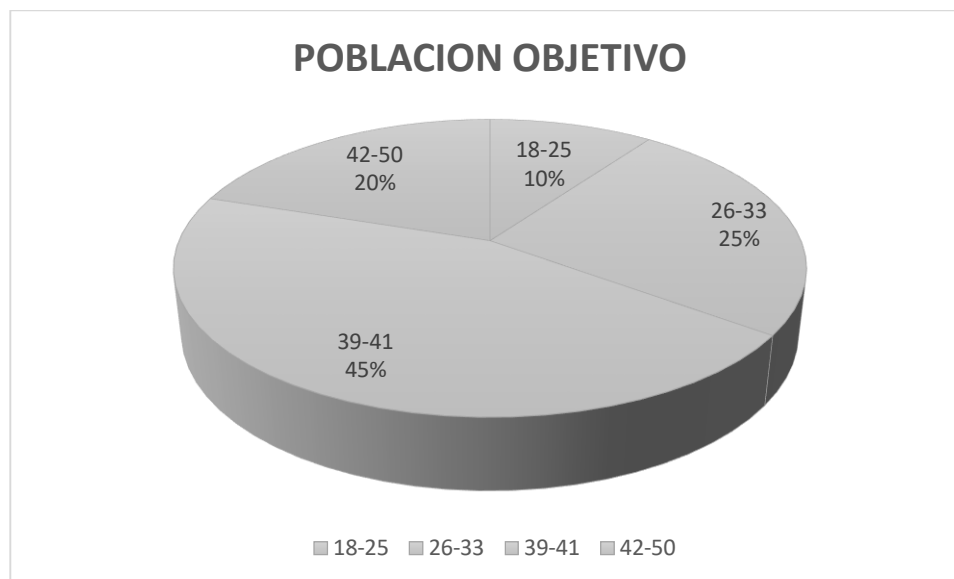
Fuente: propia

<b>RANGO</b>	<b>POBLACION</b>
<b>EDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>
<b>18-25</b>	3
<b>26-33</b>	5
<b>39-41</b>	9
<b>42-50</b>	3
<b>total</b>	20

**Tabla 2.** Población de la empresa según su edad

*Fuente: Autores*





*Ilustración 3. Rango de edad de la población objetivo.*

Fuente: Autores

### 6.9 Criterios de inclusión

Todos los trabajadores que hagan parte de la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S harán parte del grupo objetivo de investigación, ya que todos están expuestos a enfermedades y accidentes laborales y tienen los mismos deberes, derechos y obligaciones de participación en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ya sean visitantes, internos y externos deben cumplir con las normas y obligaciones del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

### 6.10 Criterios de exclusión

Dentro de la presente investigación no hay criterios de exclusión, todos los trabajadores están incluidos dentro de la investigación.

## 6.11 Fuentes de información

### 6.11.1 Fuentes primarias

Las fuentes primarias utilizadas fueron las encuestas, que es una herramienta idónea para recolección de información relacionado con el personal.

**Encuesta:** A todos los trabajadores se les realizara una encuesta relacionada con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, opiniones, conocimientos, estado de salud, accidentes laborales, y demás información pertinente para analizar en nuestra investigación.

**Visitas de observación:** Se desarrollara una visita previa para analizar y evaluar las condiciones actuales en las que se encuentran los trabajadores, las condiciones de trabajo, instalaciones y así desarrollar el diagnóstico inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

### 6.11.2 Fuentes secundarias:

Se hizo una revisión bibliográfica virtual de estudios previos y avances del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, accidentes y enfermedades laborales relacionadas con actividades de construcción y demás estudios concernientes a cada componente de la seguridad y salud en el trabajo y vinculados al sector económico de la

construcción a través de tesis, revistas, libros, trabajos de investigación.

## 7 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																				
ACTIVIDADES	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión bibliográfica	X																			
Revisión marco legal		X																		
Revisión marcos de referencia			X	X																
Planteamiento del problema					X	X														
Elaboración de primer (1) informe							X	X												
Presentación del 1 informe								X												
Recolección de información								X												
Recolección de datos									X	X										
Revisión de metodología e instrumentos											X	X								
Presentación segundo (2) informe													X							
Análisis de datos													X							
Desarrollo de metodología e instrumentos. Preparación de encuestas, y demás													X							

instrumentos																			
Revisión estándares mínimos según la normatividad vigente													X						
Desarrollo estándares mínimos según la normatividad vigente													X	X	X	X			
Análisis de resultados y tratamiento de la información																X			
Conclusiones y recomendaciones																X			
Presentación 3 informe																	X		
Corrección, ajustes y recomendaciones																		X	
Informe final																		X	

**Tabla 3** Cronograma de actividades para el proyecto de investigación del diseño del SGSST para la empresa Daza ingeniería y

*construcciones s.a.s*

## 8 Resultados

### 8.1 Fase 1: Diagnóstico inicial DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S

El objetivo del diagnóstico inicial se basa en recolectar la información suficiente para dar inicio al diseño del SG-SST de la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, para ello se hizo la aplicación de una encuesta on-line al total de trabajadores con el fin de obtener de información sobre los conocimientos que tienen en materia de seguridad y salud en el trabajo y así mismo el apoyo brindado por parte de la empresa en campo.

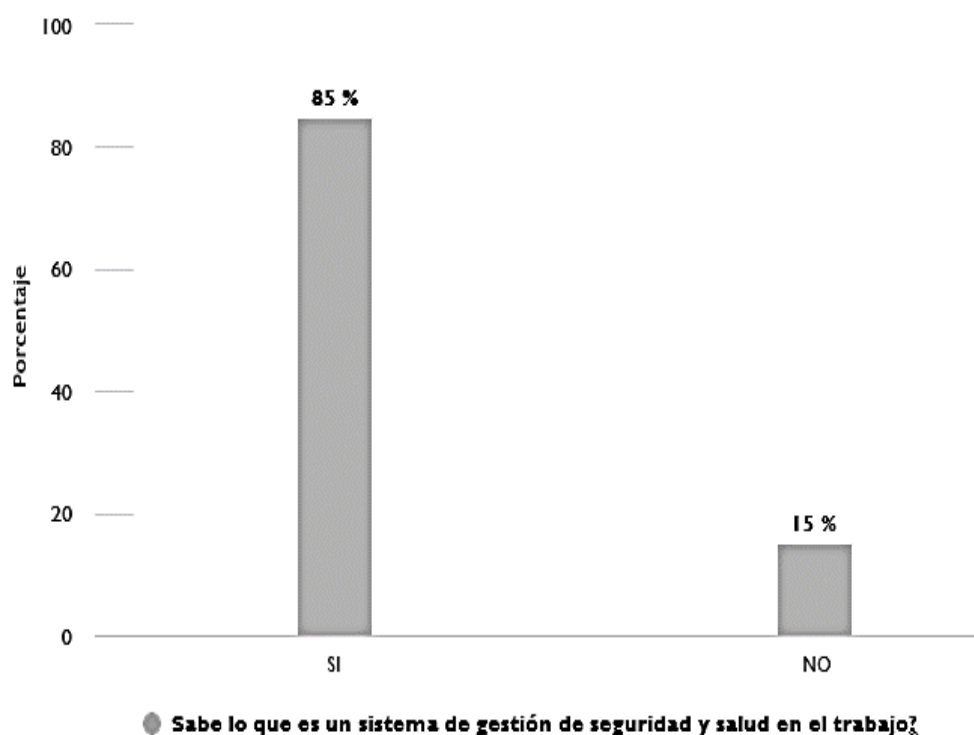
Por otro lado se realizó la evaluación inicial del SG-SST, con un formato utilizado de la ARL Positiva, esto con el fin de obtener un registro y resultado de cumplimiento que tiene la empresa en torno al SG-SST.

Antes de iniciar con la aplicación de los instrumentos anteriormente mencionados se hace un recorrido de obra con la encargada del área de seguridad y salud en el trabajo y obtener por su parte indagación sobre la gestión que se ha realizado no solo en la obra en ejecución, sino en los proyectos desarrollados en el recorrido de la empresa.

#### 8.1.1 Técnica de recolección de datos

Como parte del objetivo número 1, se llevó a cabo la aplicación de una encuesta para determinar los conocimientos y el compromiso que se tiene por parte de los trabajadores y el área encargada en materia de seguridad y salud en el trabajo y a su vez sirve para relacionar la información con la evaluación inicial y establecer las falencias que tiene la empresa haciendo un análisis en cada gráfica.

**Pregunta 1.** Sabe lo que es un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?

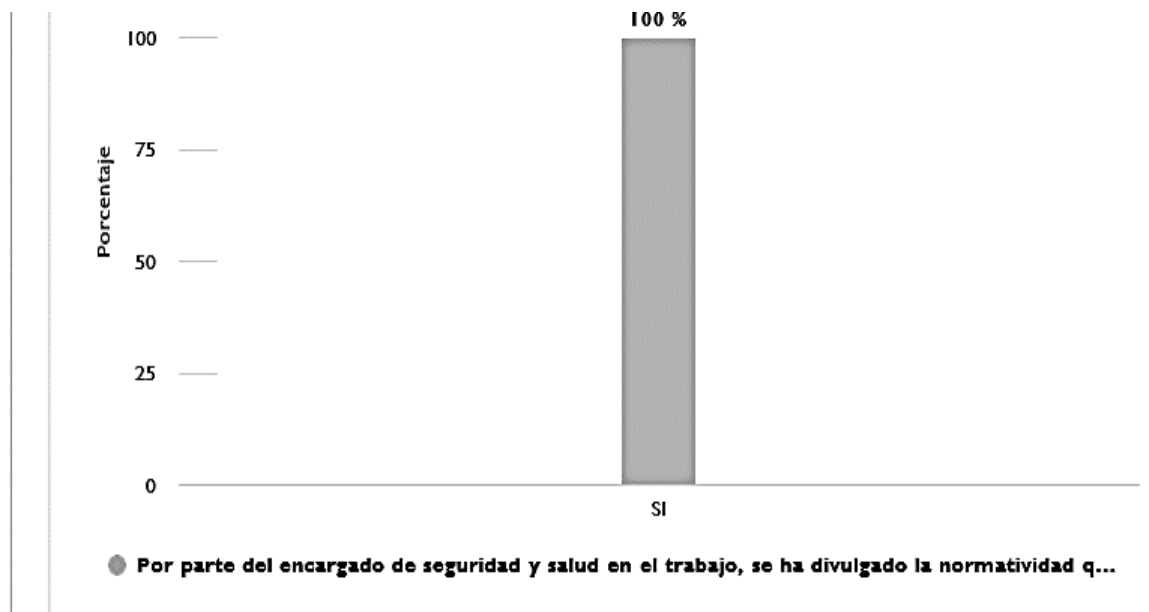


*Ilustración 4. Pregunta. 1.*

Fuente: autores

De acuerdo al resultado de la gráfica se puede identificar que una minoría de trabajadores no comprende o no sabe lo que es un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, pese a que en la organización se han venido realizando actividades que implican desarrollo del SG-SST, no es claro para un 15% de la población los componentes del mismo. Por esta razón es necesario que inicialmente se divulgue la información de lo que es un SG-SST, sus componentes y sus objetivos.

Pregunta 2. Por parte del encargado de seguridad y salud en el trabajo, se ha divulgado la normatividad que establece la implementación del SG-SST?



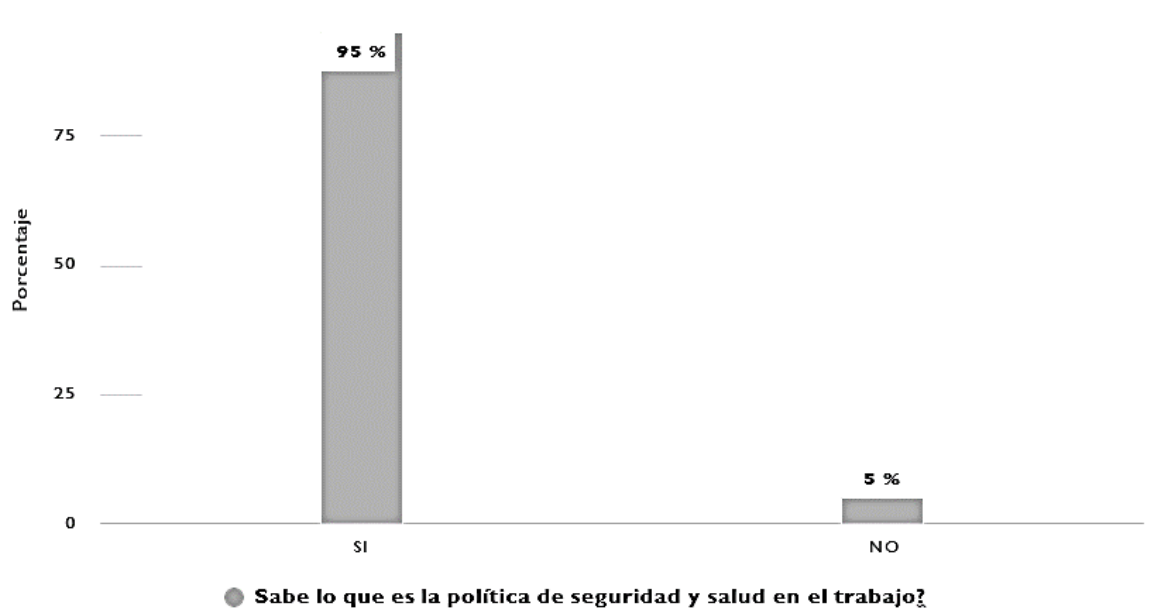
*Ilustración 5.Pregunta 2.*

Fuente: autores

Se puede identificar que la totalidad de la población tiene conocimiento sobre la normatividad para implementación del SG-SST, pese a que tiene algunas contradicciones respecto a la gráfica anterior, es necesario reiterar la información a todos los trabajadores para que esta información sea manejada, comprendida y por lo tanto aplicada. El objetivo de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo, no se basa solo en la teoría o conocimiento de la misma, también hay que realizar actividades y en este caso el diseño del SG- SST para dar cumplimiento a en su totalidad de la norma



Pregunta 3. Sabe lo que es la política de seguridad y salud en el trabajo?

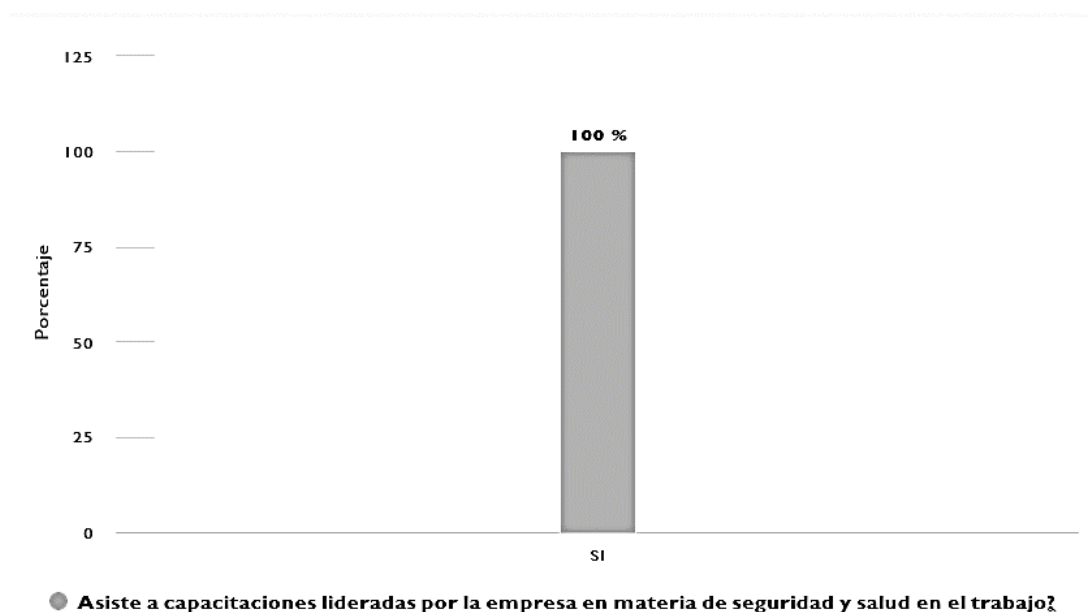


*Ilustración 6. Pregunta 3*

Fuente: Autores

La política de seguridad y salud en el trabajo es uno de los elementos iniciales y claves en el desarrollo e implementación del SG-SST, por esta razón para dar paso a un diseño hay que tener claro tanto por parte de alta gerencia como del personal en general, lo que es la política y los objetivos que busca, teniendo en cuenta que la política de seguridad y salud en el trabajo busca salvaguardar la integridad de los trabajadores mediante el desarrollo de la mejora continua, resulta de gran interés para los miembros de la organización. Como se puede observar un 5% de los trabajadores no sabe lo que es la política de seguridad en el trabajo, por tanto es necesario hacer la divulgación como parte del diagnóstico inicial.

Pregunta 4. Asiste capacitaciones lideradas por la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo?



*Ilustración 7. Pregunta 4.*

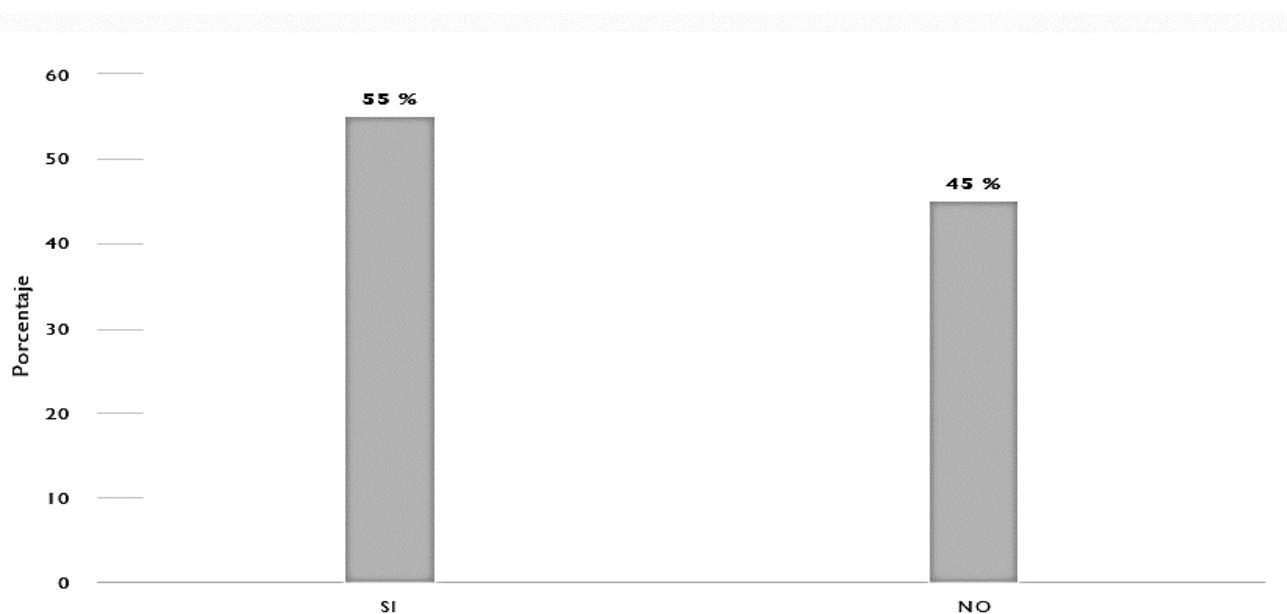
Fuente: autores

El 100% de los trabajadores de la empresa indica que asisten a capacitaciones lideradas por la empresa con relación a la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo en la visita realizada a las instalaciones de la organización se puede evidenciar que se realizan charlas SST, ninguna de las evidencias muestra que la información entregada a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo son evaluadas y por tanto calificadas. Es importante dejar evidencia de las evaluaciones aplicadas a las capacitaciones realizadas y de esta manera obtener información de las falencias y exactitudes del personal.

Teniendo en cuenta que el talento humano es muy importante en el desarrollo de una actividad o proceso, es necesario mantener capacitado a todo el personal de acuerdo a

la necesidad o requerimientos de una organización o de un cliente, y que de esta manera el desarrollo de las actividades se lleve a cabo de manera profesional, eficiente, optima y segura.

Pregunta 5. Durante el tiempo que ha estado vinculado a la empresa ha asistido a exámenes médicos de ingreso



● Durante el tiempo que ha estado vinculado a la empresa ha asistido a exámenes médicos de i...

*Ilustración 8. Pregunta 5*

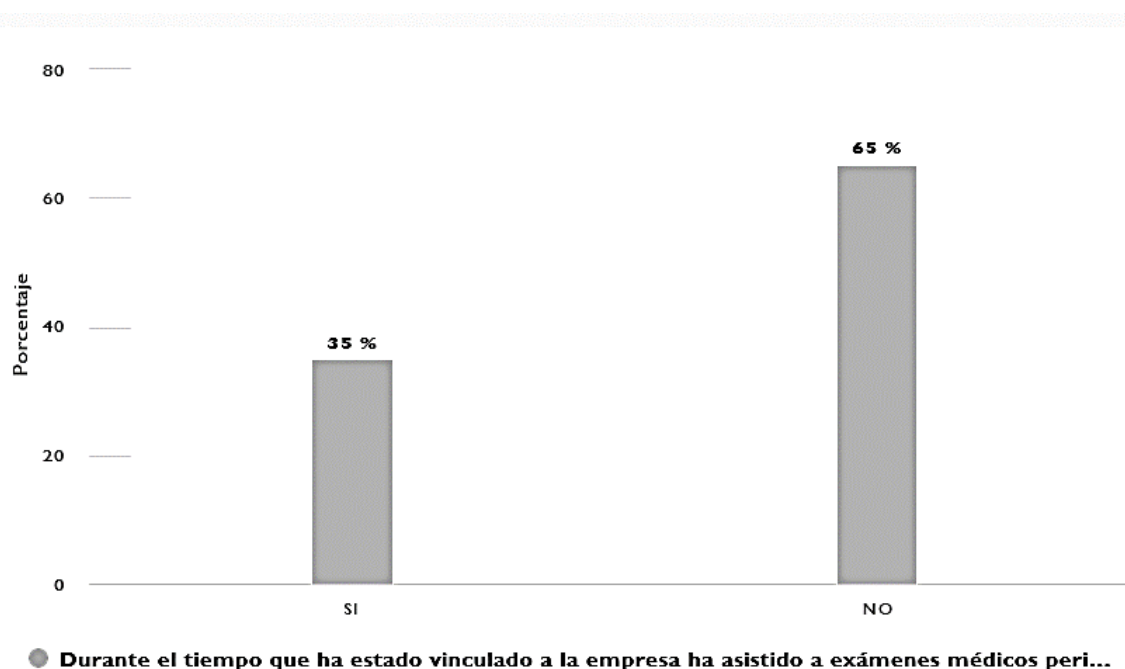
Fuente: autores

De acuerdo al decreto 1072 de 2015 los exámenes de ingreso son asumidos por el contratista, por esta razón es preocupante que casi la mitad de los trabajadores refieren no asistir a exámenes médicos de ingreso, más exactamente el 45% de trabajadores no realiza exámenes de ingreso, este porcentaje resulta ser preocupante puesto que para ingreso, contratación y realización de una determinada actividad es necesario comprobar el estado

físico y mental de un trabajador, esto con relación al perfil del cargo y a las funciones para las cuales se dispondrán al trabajador.

“En virtud de lo establecido en el parágrafo 3° del artículo 2° de la Ley 1562 de 2012, la entidad o institución contratante deberá establecer las medidas para que los contratistas sean incluidos en sus Sistemas de Vigilancia Epidemiológica, para lo cual podrán tener en cuenta los términos de duración de los respectivos contratos” (Ministerio de trabajo, 2016).

Pregunta 6. Durante el tiempo que ha estado vinculado a la empresa ha asistido a exámenes periódicos?

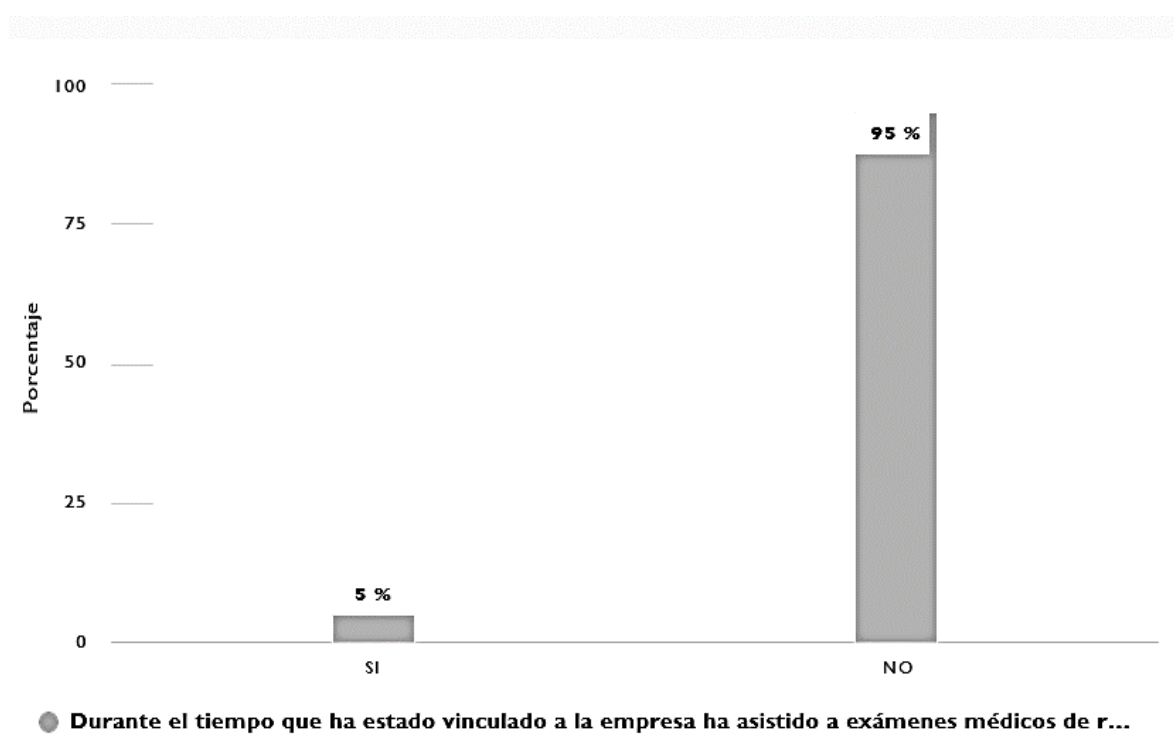


*Ilustración 9. Pregunta 6*

Fuente: autores

De acuerdo al resultado arrojado, un 65% de los trabajadores refieren no asistir a exámenes periódicos, teniendo en cuenta que todos los exámenes tiene un propósito para la realización de cualquier actividad, es importante resaltar a los trabajadores y al personal encargado de la programación de los mismos que la realización de exámenes periódicos permiten identificar posibles variaciones en la salud, ocasionadas por labores ejecutadas o por la exposición al medio de trabajo.

Pregunta7. Durante el tiempo que ha estado vinculado a la empresa ha asistido a exámenes médicos de retiro?

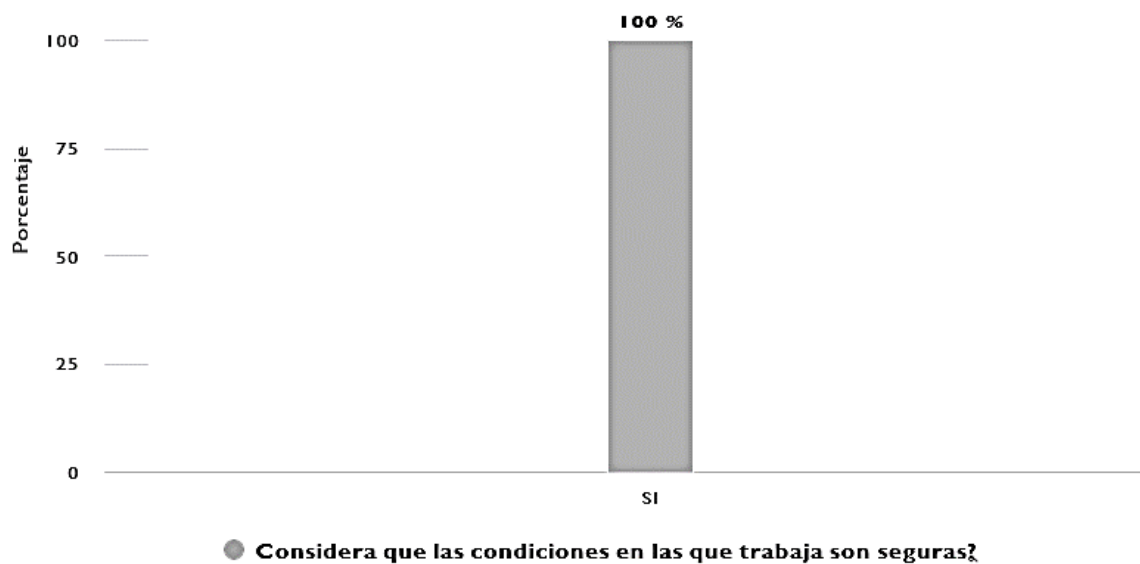


*Ilustración 10.Pregunta 7*

Fuente: autores

De acuerdo a la gráfica de resultado respecto a la realización de exámenes de retiro, nos indica que en su gran mayoría los trabajadores no realizan esta práctica, UN 95% de ellos indican no realizar exámenes cuando terminan una obra o labor para la cual fueron contratados. Para un trabajador es importante tener claro cuáles son las condiciones de salud en las que se retira al terminar determinada labor, pues es principalmente el más afectado si no acepta realizar el examen de egreso, hay que realizar un análisis detallado respecto a los tres tipos de exámenes y saber las falencias del porque no se están realizando los exámenes tanto de ingreso, periódicos como de retiro.

Pregunta8. Considera que las condiciones en que trabaja son seguras?

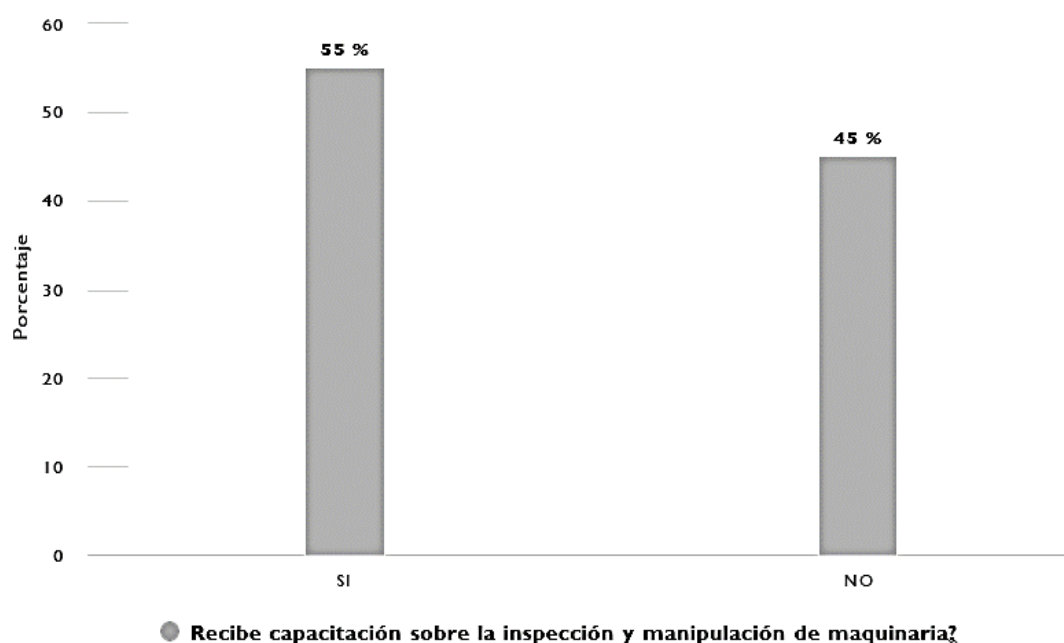


*Ilustración 11.Pregunta 8*

Fuente: autores

De acuerdo a los resultados el 100% de los trabajadores considera que las condiciones en las que trabajan son seguras, este es un resultado alentador puesto que las mismas condiciones de trabajo son percibidas en su mayoría por quien realiza determinada labor, es importante aclarar que el encargado de seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo identificar peligros y salvaguardar la integridad de los trabajadores, pero así mismo es deber de los trabajadores reportar las condiciones propias o de sus compañeros, siendo este un trabajo en equipo con la finalidad de alcanzar un mismo objetivo, excelentes condiciones de trabajo.

Pregunta 9. Recibe capacitación sobre la inspección y manipulación de maquinaria?

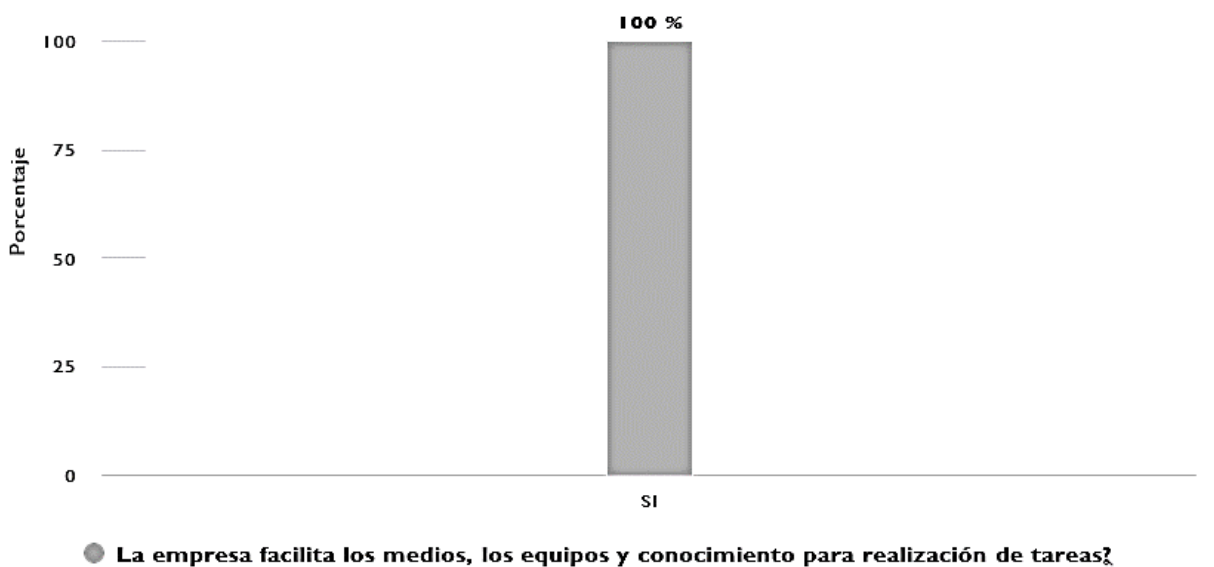


*Ilustración 12. Pregunta 9*

Fuente: autores

De acuerdo a los resultados, se puede identificar que el 45% de los trabajadores no recibe capacitación sobre inspección y manipulación de maquinaria, teniendo en cuenta que en una pregunta anterior los todos trabajadores refieren recibir capacitaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, se encuentra una falencia a nivel de entrega de información, si bien es cierto se encuentra evidencias de charlas diarias por parte del inspector de seguridad, es necesario enfocarse en las inspecciones y manejo de maquinaria, pues las personas no competentes pueden llevar consigo inconvenientes, e incluso hasta accidentes al no tener conocimiento de la manipulación de equipos y maquinarias.

Pregunta 10. La empresa facilita los medios, los equipos y conocimiento para la realización de tareas?



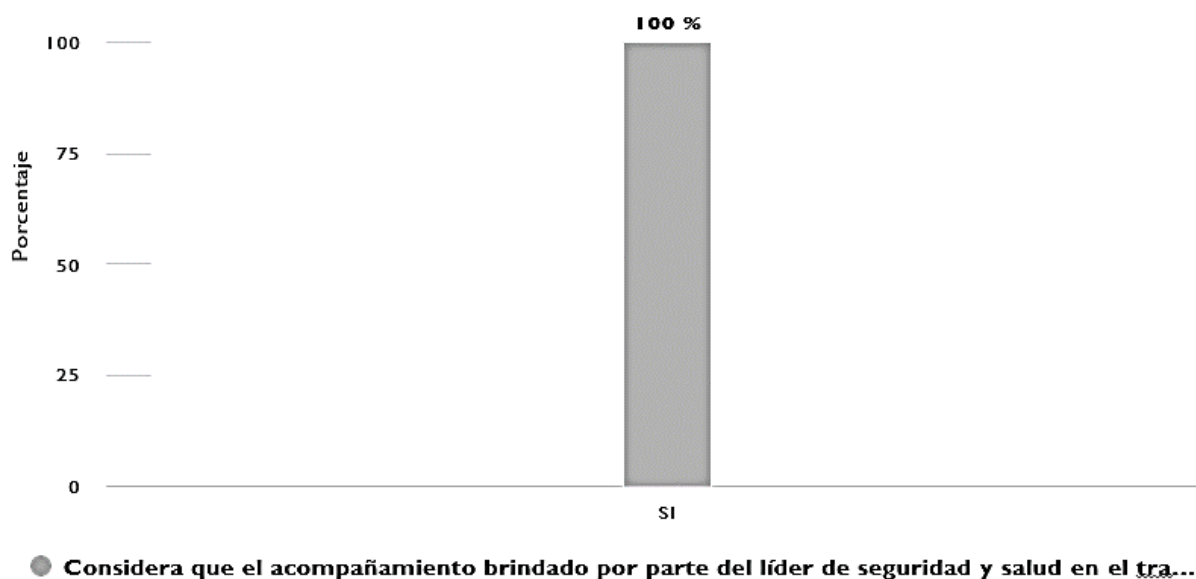
*Ilustración 13. Pregunta 10*

Fuente: autores



La ejecución de tareas o actividades debe ser supervisada tanto por la parte de seguridad como por la parte operativa, para cumplir a cabalidad con SST y calidad. No es suficiente hacer el acompañamiento, sino brindar los equipos, herramientas y en general los medios para el cumplimiento de metas. En esta grafica podemos identificar que la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S está comprometida con la seguridad de los trabajadores y la calidad de sus entregas.

Pregunta 11. Considera que el acompañamiento brindado por parte del líder de seguridad y salud en el trabajo es suficiente?

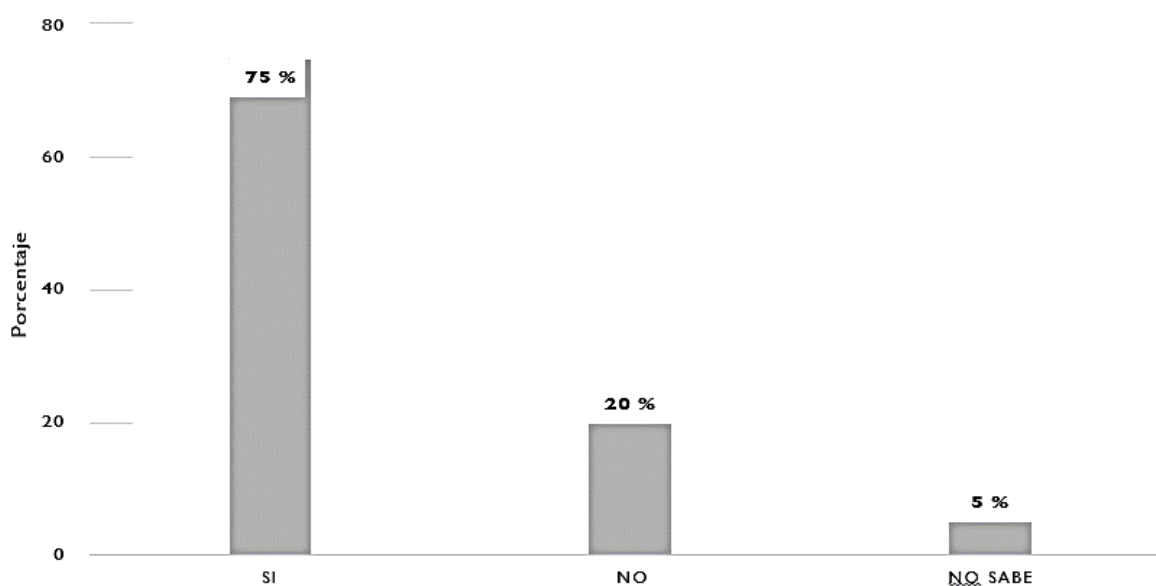


*Ilustración 14. Pregunta 11.*

Fuente: autores

El 100% de los trabajadores refieren que hay suficiente acompañamiento del líder de seguridad y salud en el trabajo. Este resultado es muy positivo, ya que al contar con personal capacitado para las diferentes actividades en marco de la seguridad y salud en el trabajo, se facilita una buena y efectiva planificación e implementación del SG-SST, de las cosas más importantes de un inspector de seguridad o un encargado en crear una cultura preventiva en el trabajo, que beneficie de manera individual como colectiva.

Pregunta 12. Si tuviera la oportunidad de participar aportando en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo lo haría?



● Si tuviera la oportunidad de participar aportando en la implementación del sistema de gestión...

*Ilustración 15. Pregunta 12*

Fuente: autores

La implementación de un SG-SST, no solo depende de alta gerencia, también depende de la participación de todos sus miembros, sin embargo un 5% afirma no saber, lo que quiere decir que algunos trabajadores siguen sin tener claro lo que es un SG-SST y sus componentes, por ende no tienen claro si deciden participar en su implementación. Es importante por parte del área encargada dar un enfoque un poco más general sobre las incidencias que tiene la implementación del SG-SST en la empresa.

#### 8.1.2 Evaluación inicial SG-SST DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S

Para el desarrollo del primer objetivo de la presente investigación se realizó un diagnóstico por medio de la evaluación inicial del SG-SST (**ver anexo 1**) conforme a los requerimientos del decreto 1072 de 2015, para ello se realizó una visita a campo donde se identificaron las necesidades en materia de seguridad y salud en el trabajo y el estado actual de cumplimiento a la normatividad legal vigente.

La realización de la evaluación inicial, se lleva a cabo con la encargada del departamento de seguridad y salud en el trabajo de la organización en el cual se verifica el grado de cumplimiento con relación al decreto 1072 de 2015, tomando los criterios para calificación de la siguiente manera:

- A. Cumple completamente con el criterio (10 puntos): Se establece, Se implementa, Se mantiene.
- B. Cumple parcialmente con el criterio (5 puntos): Se establece, Se implementa, No se mantiene.
- C. Cumple con el mínimo criterio (3 puntos): Se establece, No se implementa, No se mantiene.

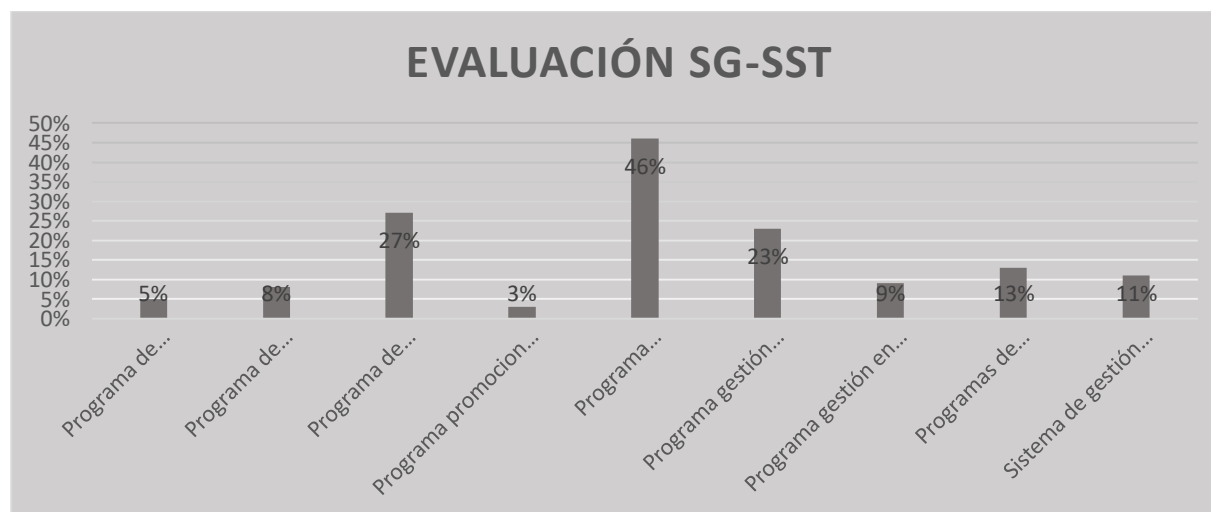
D. No cumple con el criterio (0 puntos): No se establece, No se implementa, No se mantiene.

Los anteriores criterios se toman del formato de Evaluación inicial del SG-SST de la Administradora de riesgos laborales ARL POSITIVA y se obtienen los siguientes Resultados:

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
PROGRAMA	EVALUACIÓN S&SO INICIAL	ACCIONES POR REALIZAR	SELECCIÓN DE PROGRAMA(S)	% META	EVALUACIÓN S&SO FINAL	CONCEPTO FINAL DE EVALUACIÓN POR
1. PROGRAMA ESTRUCTURA EMPRESARIAL	5%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	5,0%	DEFICIENTE
2. PROGRAMA PREPARACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	8%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	8,0%	DEFICIENTE
3. PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL	27%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	27,0%	DEFICIENTE
4. PROGRAMA PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD	3%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	3,0%	DEFICIENTE
5. PROGRAMA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO	46%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	46,0%	DEFICIENTE
6. PROGRAMA GESTIÓN PARA EL CONTROL DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO	23%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	23,0%	DEFICIENTE
7. PROGRAMA GESTIÓN EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES LABORALES	9%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	9,0%	DEFICIENTE
8. PROGRAMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	13%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	13,0%	DEFICIENTE
9. SISTEMA DE GESTIÓN EN SST	11%	IMPLEMENTAR	X	100,0%	11,3%	DEFICIENTE
TOTAL	15,8%			100,0%	15,8%	
EFECTIVIDAD GLOBAL EN LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		BAJO			BAJO	

**Tabla 4** Resultados de gestión SG-SST

Fuente: autores



**Ilustración 16.** Resultado de evaluación de SG-SST Daza ingeniería y construcciones s.a.s

Fuente: autores

De acuerdo a lo anterior se puede determinar que no se está dando cumplimiento a la normatividad legal vigente respecto al decreto 1072 de 2015, pues tiene un total del 15.8% en la calificación, haciendo deficiente el concepto final de evaluación, lo que quiere decir que hay que realizar una implementación de todos los programas contemplados en el formato de evaluación. Sin embargo esta evaluación se desglosa en varios programas, que obtienen una calificación, siendo el programa de investigación de incidentes y accidentes de trabajo el mejor calificado respecto a los demás.

El programa de investigación de incidentes y accidentes de trabajo tiene un 46% y pese que en su mayoría no se implementa ni se mantiene, se establece los parámetros que se deben tener en cuenta para la investigación incidentes y accidentes de trabajo.

Por el contrario el programa de promoción y prevención de salud es el que tiene el porcentaje más bajo respecto a los demás con un 3%, lo que quiere decir que en este apartado los criterios de evaluación no están cumpliendo.

De acuerdo con visita realizada a las instalaciones de DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, se evidencia que muchos de los requerimientos del decreto 1072 de 2015 solo se establecen, pero no se lleva un control documental en el cual pueda determinarse el grado de cumplimiento, por esta razón el porcentaje total es bajo respecto a los requisitos mínimos exigidos.

Una vez realizado el análisis de la evaluación inicial da paso al desarrollo de los demás objetivos como es el diseño de la matriz de riesgos y la elaboración de la documentación solicitada con el fin de entregarla a la organización para que sea implementada por el personal encargado del área SST con el apoyo de alta dirección y de esta manera dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.

## 8.2 Fase 2: Identificación de peligros y valoración de riesgos con base la guía técnica colombiana GTC 45

Para el alcance del segundo objetivo de la presente investigación en primera instancia se realizó la identificación y su correspondiente valoración de riesgos en la organización.

### 8.2.1 Identificación de peligros y valoración de riesgos.

Para realizar una identificación de peligros, se hizo una visita programada a las instalaciones ejecutantes de DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, ubicada en la ladrillera santa fe de Soacha Cundinamarca, lugar donde se viene realizando un proyecto de obra civil. Para la identificación de riesgos se procede hacer un recorrido por la planta donde se encuentra un frente de trabajo operativo y un frente de trabajo administrativo.

Durante el recorrido se reconoció el proceso productivo, los métodos, equipos y herramientas utilizadas para la realización de actividades y en general los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores.

Con base en la GTC 45 se hace realiza un procedimiento para la identificación de peligros (**ver anexo 3**) por cada actividad que conlleva el proceso productivo, así mismo se realiza la valoración de riesgos, dada por la evaluación de los mismos y como producto obtener la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (**ver anexo 4**) para la empresa, con el fin de que sea revisada y actualizada de acuerdo a la necesidad y/o cambios en los procesos productivos de la organización.

### **8.3 Fase 3: Estructura documental SG-SST**

#### **8.3.1 Requisitos mínimos resolución 0312 de 2019**

Con base a la resolución 0312 de 2019 en la cual se establecen los estándares mínimos del SG-SST, se realizan los siguientes documentos, teniendo en cuenta que alguna información no fue proporcionada por la empresa.

**Listado maestro de documentos SG-SST:** Se creó un listado maestro de documentos del SG-SST, en el cual se relacionan todos los formatos, procedimientos, planes, programas, actas, registros, entre otros, creados para el diseño del SG-SST de la empresa (**ver anexo 5**).

**Asignación de responsable SG-SST:** De acuerdo a la resolución 0312 de 2019 se debe realizar la asignación de un responsable frente al diseño e implementación del SG-SST, para ello se diseña un documento en el cual se plasma la información en relación con la responsabilidad (**ver anexo 6**).

**Asignación de responsabilidades en SST:** En este apartado se crea un documento en el cual se registra las responsabilidades de acuerdo a los roles que tengan relación en

torno al SG-SST (**ver anexo 7**)

**Asignación de recursos para el SG-SST:** Como parte de cualquier gestión es necesario establecer todos los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SG-SST (**ver anexo 8**)

**Identificación de miembros de la empresa que se dediquen permanentemente actividades de alto riesgo:** De acuerdo al decreto 2090 de 2003, en el cual se establece las actividades de alto riesgo, se evidenciar que en la empresa no se practican las actividades relacionadas en el decreto anteriormente mencionado, por esta razón se realiza una carta en el cual el gerente certifica que no se practican este tipo de actividades en el empresa (**ver anexo 9**).

**Conformación y funcionamiento del COPPAST y comité de convivencia laboral:** Actualmente en la empresa no cuentan con COPASST ni comité de convivencia laboral, por esta razón se diseña un acta para constitución de COPASST y constitución de comité de convivencia laboral, así mismo se realiza un formato de capacitación de COPASST, y sus respectivos formatos de actas de reunión, de esta manera contar con los elementos necesarios para dar cumplimiento normativo (**ver anexo 10**).

**Capacitación anual:** De acuerdo a las visitas a campo realizadas para la identificación de peligros y valoración de riesgos, se evidencia la necesidad de capacitación en todos los temas en materia de seguridad y salud en el trabajo los cuales se registran en el plan y programa diseñados para tal fin (**ver anexo 11**).

**Inducción y re inducción:** Pese a que las actividades de inducción, re inducción y entrenamiento se realizan en la empresa, estas se hacen por parte del cliente, es decir no se



encuentran evidencias, por esta razón se diseña un formato en el cual se incluyen los temas básicos en materia de seguridad y salud en el trabajo, como soporte de la inducción se realiza un formato de evaluación el cual debe emplearse para los trabajadores en cualquier situación (**ver anexo 12**)

**Política y objetivos de SST:** La empresa no cuenta con política ni objetivos SST, por esta razón se realizan, basados en el decreto 1072 de 2015 (**ver anexo 13**)

**Plan anual de trabajo:** Se realiza un cronograma con todas las actividades que se deben realizar teniendo en cuenta todos los factores requeridos para la implementación del SG-SST (**ver anexo 14**)

**Control de archivo y gestión documental:** En este apartado se hace el diseño del formato para gestionar cambios en el SG-SST, así como el control de archivo y retención documental por medio de un procedimiento diseñado para tal fin (**ver anexo 15**)

**Rendición de cuentas:** Se diseña un procedimiento para la rendición de cuentas en relación al SG-SST, así mismo se diseña un formato que soporta dicho procedimiento (**ver anexo 16**).

**Matriz legal:** Se diseña la matriz legal, pues la empresa no cuenta con actualización en requerimiento normativo (**ver anexo 17**)

**Mecanismos de comunicación:** Se puede evidencia que la empresa no cuenta con mecanismos de comunicación, para dar respuesta a las comunicaciones, por esta razón se realiza un procedimiento para tal fin, adicional se diseña la matriz de comunicaciones que soporta el procedimiento (**ver anexo 18**).

**Identificación, selección y evaluación de proveedores:** Actualmente la empresa no cuenta con un procedimiento para la compra de bienes y servicios, por ende no cuenta

con evaluaciones aplicables, por esta razón se diseña un procedimiento para la identificación y evaluación y un formato de evaluación de proveedores, entre otros documentos que dan cumplimiento al procedimiento diseñado. **(Ver anexo 19)**

**Descripción sociodemográficas:** Pese a que la empresa cuenta con información básica de los trabajadores en una base de datos, no es completa para el propósito del presente apartado, por esta razón se diseña un formato de perfil sociodemográfico que se considera más completo para dar cumplimiento normativo. **(Ver anexo 20)**

**Evaluaciones médicas ocupacionales y perfiles del cargo:** La empresa actualmente no realiza las evaluaciones medicas ocupacionales, por medio de un contrato, el procedimiento que se lleva a cabo es programar a cada trabajador y posteriormente se realiza el reembolso, teniendo en cuenta que este procedimiento debería ser formal se realiza un procedimiento para EMO, y perfiles de cargo, las cuales deben relacionarse a la IPS, para determinar el enfoque de la evaluación. Adicionalmente se crea una carta la cual va dirigida al trabajador con el fin de informar los datos necesarios para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales **(Ver anexo 21)**.

**Estilos de vida saludables:** Pese a que se realizan ocasionalmente actividades relacionadas con estilos de vida y entorno saludable, no se encuentra documento de procedimiento para la realización de actividades y como se va a evaluar el presente requerimiento **(Ver anexo 22)**

**Reporte de incidentes, accidentes y enfermedades laborales:** Pese a que se evidenciaron reportes de accidentes por parte de la empresa, no se evidencia un formato de investigación propio, es decir utilizar formatos diseñados por parte de la ARL a la cual

están vinculados, ípor esta razón se realiza un procedimiento para tal fin y diferentes formatos como soporte del procedimiento. (**Ver anexo 23**)

**Análisis estadístico de accidente de trabajo y enfermedades laborales:** la empresa no cuenta con un formato diseñado para el registro de eventos, sea de índole general o laboral, por esta razón se crea un formato para el análisis estadístico y los demás ítems requerido por la resolución 0312 de 2019 (**Ver anexo 24**)

**Uso de productos químicos:** actualmente la sustancia utilizada para realización de diferentes actividades en el ACPM, por ello se realiza un procedimiento para el uso de dicha sustancia (**Ver anexo 25**).

**Procedimientos, instructivos, inspecciones:** Teniendo en cuenta los requerimientos de la resolución 0312 de 2019 se realizan procedimientos y formatos de inspecciones de seguridad e inspecciones generales, adicional se diseña un formato para entrega de elementos de personal, como parte del control. (**Ver anexo 26**)

**Plan de prevención y respuesta ante emergencias:** Teniendo en cuenta la normatividad legal vigente se realiza el plan de emergencias pues en la empresa no cuentan con dicho plan, adicional se diseña el acta de constitución de brigadistas, pues no se cuenta con ente requerimiento. (**Ver anexo 27**).

**Indicadores SG-SST:** De acuerdo a lo establecido en la normatividad legal vigente se diseña un formato para el registro de los indicadores utilizados, de igual manera se pueden registrar los considerados, o de acuerdo al cambio de procesos (**Ver anex28**).

**Auditoria anual:** como parte del mantenimiento del SG-SST se debe realizar como mínimo anualmente una auditoria, ya que en la empresa el SG-SST es escaso, se realiza un procedimiento con su respectivo plan como soporte (**Ver anexo 29**).

**Revisión por alta dirección:** Como parte del seguimiento por parte de la empresa al diseño, implementación y mantenimiento del SG-SST se debe realizar una revisión por alta dirección y verificar las condiciones y los avances encontrados, se realiza un procedimiento el cual puede acompañarse de las inspecciones gerenciales (**Ver anexo 30**).

**Medidas de prevención y control frente al peligro:** para tener un control frente al riesgo es necesario definir medidas de prevención y de mejora, las cuales deben llevar un seguimiento por parte del coordinador SG-SST. Dentro de esas medidas se establecen programas de acuerdo a la priorización de riesgos y de esta manera ser aplicada para dar cumplimiento a los ítems que atañen a prevención y control de peligros (**ver anexo 31**).

**Plan de mejoramiento:** Para ellos se desarrolla un procedimiento con su respectivo plan de mejora el cual permite entregar un resultado sobre las acciones tomadas en las diferentes actividades presentadas (**ver anexo 32**)

## 9. Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en el proceso del desarrollo de las fases del proyecto, se puede evidenciar que no se tendrá un buen resultado en la aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo, si no se empieza por crear una cultura frente a un tema tan importante como lo es el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, particularmente, para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES, es necesario como primer paso para el diseño del SG-SST, ampliar los conocimientos, los objetivos, las ventajas y aportes que tienen la seguridad y salud en el trabajo y la incidencia no solo para los trabajadores, sino para la empresa en general.

De esta manera, pese a que la empresa muestra muchos intereses sobre el diseño y por ende la implementación del SG-SST, a la fecha la empresa no cuenta con documentación que respalde dicho interés, y de allí es donde surge la necesidad de apropiación sobre todo lo que concierne a seguridad y salud en el trabajo con el fin de eliminar este elemento que obstaculiza el cumplimiento a cabalidad de la normatividad legal vigente.

Dicho de esta manera, según (Hernandez , Malfavon, & Fernández, 2005) “la seguridad e higiene aplicadas a los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud y la integridad física de los trabajadores”, para lograrlo es necesario que cada uno de los procesos de las diferentes actividades, estén establecidas por medio de procedimientos y que a su vez lleven un control, el cual pueda ser medido, verificado y evaluado, el control no es más que el cumplimiento de la normatividad por medio de los parámetros establecidos.

Por otro lado, teniendo en cuenta que la realización de exámenes de ingreso, periódicos y de retiro, son importantes para llevar a cabo un control exhaustivo sobre las condiciones de salud de los trabajadores, es importante llevar a cabo el seguimiento sobre las evaluaciones médicas realizadas, desde el ingreso, hasta cambios de ocupación, retiros entre otros, pues se evidencia dentro de las encuestas realizadas a los trabajadores, que la mayoría de ellos manifiesta no asistir a un examen de ingreso, periódico y con menos razón uno de retiro, esta responsabilidad pertenece netamente a la empresa, y de acuerdo a la normatividad deben practicarse exámenes médicos las personas que tengan un contrato de trabajo directo con el empresa, independientemente de la actividad y ocupación del trabajador.

Por último, se evidencia la necesidad por parte de la empresa DAZA INGENIERIA

Y CONSTRUCCIONES S.A.S, de implementar el SG-SST, y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente, teniendo en cuenta que alta gerencia esta en completa disponibilidad para brindar los recursos necesarios y llevar a cabo la implementación del SG-SST.

## **10. Recursos**

Los recursos destinados al diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, serán recursos propios de los estudiantes encargados de la investigación.

### **10.1 Análisis costo-beneficio**

Se tomó la iniciativa de este proyecto de investigación en la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, después de evaluar que en ella no se ha implementado un SGSST de acuerdo a su actividad económica en obra civil, que es clasificado en riesgo V, por consiguiente se ejercen actividades de alto riesgo que quebranta la seguridad, salud e integridad de los trabajadores. En este proyecto de investigación se beneficiara no solo la empresa , sino también cada uno de los trabajadores de modo que se les garantiza unas condiciones de un ambiente de trabajo seguro y sano donde puedan realizar sus tareas con prevención y con los conocimientos necesarios para ejecutarlas sin atentar con su integridad y salud, con programas de promoción y prevención ante los riesgos y peligros asociados a la construcción que minimicen la probabilidad de cualquier accidente, igualmente la empresa se beneficiara evitando sanciones y multas por el no cumplimiento de la normatividad referente al SG-SST.

## Presupuesto del proyecto

<b>FASES</b>	<b>FECHA DE ENTREGA</b>	<b>COSTO</b>
<b>Fase 1</b>		
<b>Socialización del propuesta de investigación</b>	Enero 2021	\$ 70.000
<b>Fase 2</b>		
<b>Revisión bibliográfica (Marco legal, Marco de referencia, Planteamiento del problema)</b>	Febrero 2021	\$ 100.000
<b>Fase 3</b>		
<b>Revisión normatividad</b>	Marzo 2021	\$ 300.000
<b>Fase 4</b>		
<b>Valoración del estado actual del SGSST y aplicación de instrumentos</b>	Marzo 2021	\$ 300.000
<b>Fase 5</b>		
<b>Análisis de resultados de instrumentos</b>	Abril 2021	\$ 250.000
<b>Fase 6</b>		
<b>Diseño documentación del SGSST</b>	Abril 2021	\$ 2.500.000
<b>Fase 7</b>		
<b>Entrega documento de investigación</b>	Mayo 2021	\$ 1.000.000
<b>Recursos físicos</b>	Durante la investigación	\$ 450.000
<b>Recursos humanos</b>	Durante la investigación	\$ 1.800.000
<b>Imprevistos</b>	Durante la investigación	\$ 800.000
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>\$ 7.570.000</b>

*Tabla 5. Presupuesto del proyecto*

Fuente: autores

## 11 Conclusiones

Con la evaluación inicial del SG-SST se determinó que el porcentaje es bajo, cumpliendo en un 15,8%, esto hace que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo sea de carácter inmediato, tratándose de una empresa con el nivel de riesgo más alto comparado con un cumplimiento deficiente.

Se evaluó y diseñó cada uno de los estándares mínimos que exige la resolución 0312 del 2019 y el Decreto 1072 del 2015, de manera que la empresa DAZA INGENIERIA Y CONTRUCCIONES S.A.S por tener riesgo clase V, debe cumplir con la implementación del SG-SST con el fin de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Para la implementación del SG-SST es trascendental contar con el compromiso de alta gerencia y en general los miembros de la empresa, dicho de esta manera, se destaca la colaboración por parte de trabajadores, coordinador SST, jefes de área y gerencia para llevar a cabo el proyecto y generar interés por llevar a cabo una implementación del SG-SST de su empresa.

Se crearon bases elementales en cuanto a la estructura documental del SG-SST, pues la empresa contaba con muy pocos formatos, para realización de actividades seguras.

Se diseñó la matriz para la identificación de peligros y valoración de riesgos que permite a la organización reconocer los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, y de esta forma tomar medidas preventivas y de control necesarias para evitar accidentes laborales y priorizar los riesgos.



De acuerdo a los resultados arrojados de la encuesta y la evaluación inicial del sistema, se diseñó un plan de trabajo anual como herramienta para cumplir con las actividades necesarias para implementar el SG-SST y dar cumplimiento a los requisitos de la normatividad legal vigente.

Con el desarrollo del presente proyecto, se pudo diseñar en su gran mayoría el SG-SST, de acuerdo a las necesidades que tiene la empresa, ya que se proporcionó las herramientas necesarias para el desarrollo, cabe destacar que hubo falencias en cuanto a la información sobre los exámenes médicos, pues no fueron suministrados, por ende no fue posible llevar a cabo algunos ítems establecidos por la resolución 0312 de 2019 que implican información de esta índole.

La documentación necesaria para la posible implementación del diseño del SG-SST por parte de la empresa DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S, fue elaborada basada en los ítems establecidos por la resolución 0312 de 2019, para dar cumplimiento normativo, pese a que la empresa contaba con algunos formatos establecidos por parte del área SST, se definió por parte del grupo investigador que se realizarían todos los ítems, sin tener en cuenta los diseñados por la empresa.

La implementación del SG-SST no se tiene contemplada dentro de las actividades de la empresa, sin embargo se espera que luego de la entrega del diseño, la empresa proceda con la implementación del SG-SST y de esta manera dar cumplimiento normativo en su totalidad.

De acuerdo a la encuesta realizada se obtuvo información sobre la realización de evaluaciones médicas de ingreso, periódicas y de retiro, entre ellas arroja un porcentaje del 45% respecto a la no realización de exámenes de ingreso, porcentaje que resulta inquietante con relación al proceso de contratación realizado por la empresa

## 12 Recomendaciones

Se recomienda a la empresa DAZA INGENIERA Y CONSTRUCCIONES S.A.S implementar de manera inmediata el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para garantizar a todo el personal un ambiente de trabajo seguro con las medidas de intervención a fin de evitar accidentes y enfermedades laborales.

Se recomienda capacitar y evaluar al personal en temas relacionados al SG-SST, prevención de accidentes y enfermedades laborales, procedimientos, políticas, programas, planes y en general todos los documentos diseñados para la implementación del SG-SST.

Se recomienda la posibilidad de crear un cargo, que sea responsable solo del SG-SST, cargo diferente al implementado en el desarrollo de actividades del proceso productivo (Inspector SST)

Se recomienda hacer seguimiento a las evaluaciones médicas ocupacionales, así como a las recomendaciones dadas por parte del profesional médico, con el fin de monitorear el estado de salud de cada uno de los trabajadores y ejercer control sobre los riesgos que puedan influir en la generación de una enfermedad laboral o un accidente laboral. El monitoreo es significativo para diseñar un plan de vigilancia epidemiológica y programas de promoción y prevención.

Se recomienda tener comunicación constante con asesores asignados por parte de la ARL, las administradoras de riesgos laborales están en la obligación de brindar acompañamiento capacitación, asesoría y entrenamiento al personal afiliado, no solo en relación al SG-SST, también a la necesidad de la empresa.

### 13 Bibliografía

- Céspedes Socarrás, G. M., & Martínez Cumbreira, J. M. (2016). Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Revista latinoamericana de derecho social*.
- ¿Por qué implementar un SG-SST con el concepto PHVA? (10 de ENERO de 2019). Obtenido de ¿Por qué implementar un SG-SST con el concepto PHVA?: <https://ma.com.pe/por-que-implementar-un-sg-sst-con-el-concepto-phva>
- A. González, J. B. (2012). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. neiva, neiva, Colombia.
- Avila, L. G. (2017). *MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO*. Obtenido de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1227/Medicina%20Preventiva%20y%20del%20Trabajo.pdf?sequence=1>
- CIFUENTES OLARTE, A., CEBALLOS, C. A., & CIFUENTES , O. L. (2017). *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. BOGOTA: DE LA U.
- Cifuentes, A., & Cifuentes, O. (2016). *Noermas legales en seguridad y salud en el trabajo*. Bogota: Ediciones de la u.
- Cortes, J. M. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Madrid: Tebar SL.
- Deyis Blanco Almanza, C. D. (s.f.). *CAUSAS DE ACCIDENTALIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA COSNTRUCCION EN CARTAGENA* . Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/3881/36311B598.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Ducuara, L. L. (2017). *ANÁLISIS DE LA ACCIDENTALIDAD DE LOS TRABAJADORES*

*AFILIADOS AL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE 2015 - 2017.*

Obtenido de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20587/BOHORQUEZDUCUARALINALORENA2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GARCÍA, .: C. (2016). *PROGRAMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, ORIENTADO A LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y RIESGOS LABORALES PARA LA EMPRESA PROVEEDORA DE MADERA Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PROVEMADERA S.A. UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO.* Obtenido de

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7084/1/T-UCE-0003-AE161-2016.pdf>

Gil, S. P. (11 de JULIO de 2018). *OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES FRENTE AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST.*

Obtenido de OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES FRENTE AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST:

<https://auren.com/co/blog/obligaciones-de-los-empleadores-frente-al-sistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst/>

Guis, F. J. (2917). *ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA OBRA CIVIL LLEVADA ACABO POR LA EMPRESA HB CONSTRUCCIONES EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLATAFORMA GUBERNAMENTAL DE GESTIÓN FINANCIERA Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD Y BIENESTAR DE LOS TRAB.* Obtenido de

<http://201.159.222.95/bitstream/123456789/493/1/TESIS%20MONTESDEOCA%20GUIS%20FRANCISCO%20JAVIER.pdf>

Hernandez , A., Malfavon, N., & Fernández, G. (2005). *Seguridad e higiene industrial*. Mexico:

Limusa s.a.

Hernández, R. (mayo de 2021). *Los metodos mixtos*. Obtenido de

<https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/15.pdf>

Ignacio Rodríguez Garzón, M. M.-F. (diciembre de 2013). *El riesgo percibido por el trabajador*

*de la construcción: ¿qué rol juega el oficio?* Obtenido de revista de la construccion:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-915X2013000300010&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-915X2013000300010&lng=es&nrm=iso)

Jesús Gabriel Franco Enríquez, R. C. (2009). LOS PELIGROS PARA LA SALUD DE LOS

TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN . *revista cubana de*

*salud y trabajo* , 8.

Jorge Hernando Molano Velandia, N. A. (s.f.). *De la salud ocupacional a la gestión de la*

*seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema*

*general de riesgos laborales*. Obtenido de file:///C:/Users/equipo/Downloads/40486-

Texto%20del%20art%C3%ADculo-182091-1-10-20131025.pdf

kayser, B. (2007). HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL . *Atlantic international universit,*

42.

LEY 1562. (11 de JULIO de 2012). Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Margarita Serrano Bermúdez, K. P. (2018). *Diseño de un modelo de gestión de seguridad y salud*

*en el trabajo*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/268087974.pdf>

MARIÑO, J. P. (2019). *La accidentalidad laboral como factor de productividad y competitividad de las naciones. Espacios* , 15.

MARQUEZ, O. C. (s.f.). *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE CONSTRUCCIÓN; UNA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS. Cataluña.*

Ministerio de trabajo. (15 de Abril de 2016). *Decreto 1072 de 2015*. Obtenido de

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

MINTRABAJO. (2016). *SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST* . Obtenido de SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST :

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59614744/Programa+Sistema+de+Gestion+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Trabajo.pdf/cb0222ac-ca46-d3ad-ab49-0099c0051b39?version=1.0>

MINTRABAJO. (1 de FEBRERO de 2021). *Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020*. Obtenido de Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020:

<https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>

MINTRABAJO. (2021). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

<https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación* . Mexico: Limusa s.a .

NAVARRETE, J. S. (2018). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA*

*“PREFABRICADOS DE CONCRETO FLORES” BASADO EN LA NORMA ISO 45001. .*

Obtenido de

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14608/TESIS%20imprimir.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Novoa Mena, M. G. (2016). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN UNA EMPRESA*

*CONSTRUCTORA, AMAZONAS-PERU”*. *trabajo de grado* . Lima, Peru, peru.

OIT. (5 de FEBRERO de 2021). *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

Oscar Fabián Ramírez Tiuso, A. F. (2017). *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de

[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/4328/1/2017\\_sistema\\_gestion\\_seguridad.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/4328/1/2017_sistema_gestion_seguridad.pdf)

Pino Castillo, S. &. ( 2019). Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia 2015-2017 . *Revista Fasecolda, (175), 48-55. .*

Puente, J. A. (s.f.). *Implicaciones de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral basados en estándares internacionales*. Obtenido

de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=94194>

ROBLEDO, F. H. (2015). *DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE*



TRABAJO Y SALUD . En F. H. ROBLEDO, *DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD* (pág. 1). BOGOTA : ECOE.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (2014). En *SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO* (pág. 41). Argentina:

[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf).

SURA, A. (2012). *SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA. Gestión del riesgo ocupacional para la prevención y control de la*. Obtenido de <https://www.arlsura.com/files/svealimentos.pdf>

Varela, L. (2013). Prevención de riesgos. *ciencia & trabajo*, 1.

## 14 Anexos

A continuación se relacionan los anexos del proyecto que soportan el desarrollo de la investigación, los anexos llevaran el nombre de cada código establecido de acuerdo a la listado maestro de documentación SG-ST, con el fin de identificarlos fácilmente para su revisión.

**ANEXO 1.** SG-SST-RE-01

**ANEXO 2.** Encuesta aplicada a los trabajadores.

<b>ENCUESTA GENERAL SOBRE EL SG- SST Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA GENERAL SOBRE EL SG- SST Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA</b>			
<b>FECHA:</b>			
<b>NOMBRE:</b>			
<b>CARGO:</b>			
<p><b>Para la siguiente encuesta va a responder con una equis (X) en las casillas SI, NO, NO SABE, según corresponda. Estas respuestas dependen únicamente de su conocimiento acerca del sistema de seguridad y salud en el trabajo y en general la SST implementada por parte de la empresa para la que labora.</b></p>			
<b>ITEM</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N.S</b>
1. Sabe lo que es un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo?			
2. Por parte del encargado de seguridad y salud en el trabajo, se ha divulgado			

la normatividad que establece la implementación del SG-SST			
3. Sabe lo que es la política de seguridad y salud en el trabajo?			
4. Asiste a capacitaciones lideradas por la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo?			
5. Durante el tiempo que ha estado vinculado a la empresa ha asistido a exámenes médicos de ingreso?			
6. Durante el tiempo que ha estado vinculado a la empresa ha asistido a exámenes médicos periódicos?			
7. Durante el tiempo que ha estado vinculado a la empresa ha asistido a exámenes médicos de retiro?			
8. Considera que las condiciones en las que trabaja son seguras?			
9. Recibe capacitación sobre la inspección y manipulación de maquinaria?			
10. La empresa facilita los medios, los equipos y conocimiento para realización de tareas?			
11. Considera que el acompañamiento brindado por parte del líder de seguridad y salud en el trabajo es suficiente?			
12. Si tuviera la oportunidad de participar aportando en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo lo haría?			
<p><b>Gracias por su colaboración, es un gran aporte para el objeto de investigación para el proyecto de grado “ DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA DAZA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S DANDO CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD LEGAL VIDENTE”.</b></p>			

**ANEXO 3.**

- SG-SST-PR-09

**ANEXO 4.**

- SG-SST-MT-03

**ANEXO 5.**

- SG-SST-LI-01

**ANEXO 6.**

- SG-SST-O-01

**ANEXO 7.**

- SG-SST-O-02

**ANEXO 8.**

- SG-SST-FO-01
- SG-SST-FO-02
- SG-SST-FO-03

**ANEXO 9.**

- SG-SST-O-03

**ANEXO 10.**

- SG-SST-AC-01
- SG-SST-FO-04

- SG-SST-FO-05

- SG-SST-AC-03

**ANEXO 11.**

- SG-SST-PG-O1

- SG-SST-PL-04

**ANEXO 12.**

- SG-SST-FO-06

- SG-SST-FO-07

**ANEXO 13.**

- SG-SST-P0-O1

- SG-SST-P0-O2

- SG-SST-OB-O1

**ANEXO 14.**

- SG-SST-PL-01

**ANEXO 15.**

- SG-SST-PR-O1

- SG-SST-PR-O6

- SG-SST-FO-015

- SG-SST-FO-016

**ANEXO 16.**

- SG-SST-PR-O2
- SG-SST-FO-08

**ANEXO 17**

- SG-SST-MT-01

**ANEXO 18**

- SG-SST-PR-O3
- SG-SST-MT-02

**ANEXO 19**

- SG-SST-PR-O4
- SG-SST-FO-09
- SG-SST-FO-010
- SG-SST-FO-011
- SG-SST-FO-012
- SG-SST-AC-05
- SG-SST-PR-O5
- SG-SST-LI-02
- SG-SST-FO-013
- SG-SST-FO-014

**ANEXO 20**

- SG-SST-FO-017

**ANEXO 21**

- SG-SST-FO-018
- SG-SST-FO-019
- SG-SST-FO-020
- SG-SST-FO-021
- SG-SST-FO-022
- SG-SST-PR-O7
- SG-SST-MT-05
- SG-SST-O-04

**ANEXO 22**

- SG-SST-PG-O2
- SG-SST-FO-016

**ANEXO 23**

- SG-SST-PR-O8
- SG-SST-FO-023
- SG-SST-FO-016
- SG-SST-FO-029

**ANEXO 24**

- SG-SST-FO-024
- SG-SST-FO-025
- SG-SST-FO-026
- SG-SST-FO-027

**ANEXO 25**

- SG-SST-PR-014
- SG-SST-FO-09
- SG-SST-FO-016
- SG-SST-FO-046

**ANEXO 26**

- SG-SST-FO-044
- SG-SST-FO-045
- SG-SST-FO-046
- SG-SST-FO-047
- SG-SST-FO-048
- SG-SST-FO-049
- SG-SST-FO-050
- SG-SST-FO-051
- SG-SST-FO-052
- SG-SST-PT-01
- SG-SST-MT-04
- SG-SST-PR-012
- SG-SST-PR-013
- SG-SST-PR-010
- SG-SST-FO-030
- SG-SST-FO-031



- SG-SST-FO-032
- SG-SST-FO-033
- SG-SST-FO-034
- SG-SST-FO-035
- SG-SST-FO-036
- SG-SST-FO-037
- SG-SST-FO-038
- SG-SST-FO-039
- SG-SST-FO-028
- SG-SST-FO-041
- SG-SST-FO-042

#### **ANEXO 27**

- SG-SST-PL-02
- SG-SST-AC-06

#### **ANEXO 28**

- SG-SST-FO-043

#### **ANEXO 29**

- SG-SST-PG-03
- SG-SST-PL-03

#### **ANEXO 30**

- SG-SST-PR-011

**ANEXO 31**

- SG-SST-PG-04
- SG-SST-PG-06
- SG-SST-PG-06

**ANEXO 32**

- SG-SST-FO-053
- SG-SST-PR-015